ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΤΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Ν. ΜΠΟΖΟΓΛΟΥ

Εφαρμογές του ακεραίου γραμμικού προγραμματισμού στη σχεδίαση και εφαρμογή πειραμάτων βιολογικής αξιολόγησης και ανάπτυξης νέων προϊόντων φυτοπροστασίας στον αγρό, στο Τεχνικό τμήμα της εταιρείας **Agro** Ελλάς ΑΒΕΕ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2005

στη Λένα και το Νικόλα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
Κεφάλαιο 1	
1.1 Εισαγωγή	6
1.2 Το πρόβλημα	7
Κεφάλαιο 2	
2.1 Το σενάριο	9
2.2 Βασικές υποθέσεις	11
2.3 Μαθηματικό μοντέλο	11
2.4 Η επίλυση του μοντέλου	18
Κεφάλαιο 3	
3.1 Συζήτηση-Συμπεράσματα	25
Παράρτημα	28
Βιβλιογραφία	100

Θεσσαλονίκη 2005

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στο Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Μακεδονίας στη Θεσσαλονίκη, στα πλαίσια των μεταπτυχιακών σπουδών μου στη Διοίκηση Επιχειρήσεων.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλονται στον Αν. Καθηγητή Δρ Α. Γεωργίου, επιβλέποντα της μεταπτυχιακής μου διατριβής για τη συζήτηση και υπόδειξη του θέματος καθώς και για τη συνεχή καθοδήγηση και βοήθεια που μου προσέφερε κατά τη διάρκειά της.

Ευχαριστώ την οικογένειά μου για την υπομονή και την αμέριστη ηθική υποστήριξη που μου παρείχαν καθόλη τη διάρκεια των σπουδών μου και της εκπόνησης της παρούσης διατριβής.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για αυτό που είμαι σήμερα.

Κωνσταντίνος Ν. Μπόζογλου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σημερινή κρίση που αντιμετωπίζει η γεωργία, υποχρεώνει τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των αγροχημικών να προσπαθούν για τη συνεχή μείωση των εξόδων τους περικόπτοντας όσες λειτουργίες τους κρίνουν περιττές ή κατανέμοντας πιο ορθολογικά τους διαθέσιμους πόρους τους, προσαρμοζόμενες στο έντονο διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Μία λοιπόν από τις λειτουργίες το κόστος της οποίας επανεξετάζουν οι εταιρείες είναι η Έρευνα και Ανάπτυξη των νέων προϊόντων τους.

Η Έρευνα θεωρείται σημαντική αναφορικά με το μέλλον και την ανάπτυξη της κάθε εταιρείας. Όμως όλο και περισσότερες εταιρείες, ειδικά οι μεγάλες πολυεθνικές που διαθέτουν ισχυρά τμήματα Έρευνας και Ανάπτυξης (R & D), με επιμέρους Τεχνικά Τμήματα ανά χώρα, ενδιαφέρονται να γνωρίζουν αν και κατά πόσο τα τμήματα αυτά μπορούν να εργαστούν και να παράξουν περισσότερο ώστε να προκύψει μείωση του κόστους έρευνας.

Αντίθετα, οι εργαζόμενοι στα τμήματα αυτά, ισχυρίζονται ότι τα πειράματα κάθε χρόνο αυξάνονται, το προσωπικό δεν επαρκεί και ότι για να φέρουν εις πέρας το ετήσιο πρόγραμμα πρέπει να εργάζονται ολοένα και περισσότερο πέραν του τυπικού ωραρίου τους.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η εφικτότητα ενός προγράμματος πειραματισμού, της εταιρείας **Agro** Ελλάς ΑΒΕΕ, θυγατρική της **Agro** AG, με βάση τις διαθέσιμες εργατοώρες του Τεχνικού τμήματος της εταιρείας (αριθμός πειραματιστών, ώρες εργασίας τους), προσπαθώντας ταυτόχρονα για την κατά το δυνατό δίκαιη κατανομή – εκχώριση εργασιών ανά πειραματιστή.

Βρέθηκε ότι η ύπαρξη ενός εκπαιδευομένου πειραματιστή δυσκολεύει τη δίκαιη κατανομή των διαφόρων εργασιών μεταξύ των πειραματιστών οδηγώντας στην υπέρμετρη επιβάρυνση των υπολοίπων έμπειρων στελεχών εφόσον η εταιρεία δίνει προτεραιότητα στην ελαχιστοποίηση των απαιτουμένων αναλώσιμων εργατοωρών συνολικά.

Επίσης εάν κάποιος ελάμβανε υπόψη του μόνο τις διαθέσιμες σε σχέση με τις απαιτούμενες εργατοώρες (7812:3693,5), θα συμπέρανε ότι η μονάδα εκτελεί τα μισά πειράματα (εικ.12 του παραρτήματος) από ότι θα μπορούσε να εκτελέσει και συνεπώς ότι υπολειτουργεί. Όμως εάν παρατηρήσουμε πιο προσεχτικά την κατανομή των απαιτούμενων εργατοωρών ανά μήνα (εικ.11 του παραρτήματος) συμπεραίνουμε διαφορετικά. Άρα στην οποιαδήποτε απόφασή μας παίζει σημαντικό ρόλο, πέρα των διαθεσίμων εργατοωρών, το είδος των πειραμάτων καθώς και η κατανομή μέσα στο χρόνο των απαιτούμενων εργασιών.

Τέλος όταν ο πειραματιστής D (Ν. Ελλάδα) βοηθήσει τους συναδέλφους του της Β. Ελλάδος ή ως εναλλακτικό σενάριο ενταχθεί στην ομάδα της Β. Ελλάδος, τότε οι απαιτούμενες ελάχιστες ώρες για την εκτέλεση του προγράμματος μειώνονται ακόμη περισσότερο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Εισαγωγή

Στη φυτική παραγωγή, η αύξηση ή η μεγιστοποίηση της απόδοσης των διαφόρων καλλιεργειών εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες όπως είναι το κλίμα και γενικά το περιβάλλον της καλλιέργειας, το έδαφος, το είδος της εφαρμοζόμενης φυτοπροστασίας και άλλοι.

Η φυτοπροστασία θεωρείται από τους πιο σημαντικούς παράγοντες αύξησης της απόδοσης και συνήθως εφαρμόζεται με τη χρήση χημικών ουσιών. Οι συγκεκριμένες χημικές ουσίες ανάλογα με το σκοπό χρήσης χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:
Ζιζανιοκτόνα, Μυκητοκτόνα, Εντομοκτόνα και Ρυθμιστές ανάπτυξης της βλάστησης.
Η χρήση τέτοιων ουσιών στην Ε.Ε. άρα και στην Ελλάδα, προϋποθέτει άδεια (έγκριση) κυκλοφορίας με συγκεκριμένη ετικέτα. Προκειμένου να χορηγηθεί έγκριση κυκλοφορίας σε μία χώρα, υποβάλλεται ο βιολογικός φάκελος του προϊόντος στον οποίο περιέχονται στοιχεία σχετικά με την ενδεχόμενη επίδραση του σκευάσματος στον καταναλωτή, στο περιβάλλον καθώς και η βιολογική αξιολόγηση του προϊόντος σχετικά με την αποτελεσματικότητά του στο συγκεκριμένο εχθρό-στόχο εναντίον του οποίου ζητείται η έγκριση. Η βιολογική αξιολόγηση αποτελεσματικότητας των διαφόρων ουσιών, γίνεται με την εκτέλεση πειραμάτων κυρίως στον αγρό.

Η **Agro** AG, είναι η μεγαλύτερη χημική εταιρεία στον κόσμο. Οι επιμέρους τομείς στους οποίους δραστηριοποιείται είναι τα χημικά και αγροχημικά, η διατροφή και υγεία, τα πετρελαιοειδή και το φυσικό αέριο, τα πλαστικά και συνθετικές ίνες, οι χρωστικές.

Η **Agro** Ελλάς ΑΒΕΕ, είναι θυγατρική της **Agro** AG και είναι μία από τις εταιρείες ηγέτες στην αγορά των αγροχημικών στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα συγκαταλέγεται μέσα στις τρείς μεγαλύτερες εταιρείες του κλάδου στην Ελλάδα. Η **Agro** Ελλάς προσπαθώντας να διατηρήσει αλλά και να βελτιώσει τη θέση της στην ελληνική αγορά, αξιολογεί συνεχώς το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται και προσπαθεί να προηγείται του ανταγωνισμού προσφέροντας προϊόντα υψηλής τεχνολογίας και έρευνας. Η εταιρεία διατηρεί ειδικό Τεχνικό τμήμα (πειραματική μονάδα), επανδρωμένο με 4 Γεωπόνους πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, που έχει ως σκοπό την έρευνα και ανάπτυξη νέων μορίων (τα λαμβάνει από τη μητρική εταιρεία) σε συνθήκες αγρού και την έγκρισή τους στην Ελλάδα..

1.2 Το πρόβλημα

Η σημερινή κρίση που αντιμετωπίζει η γεωργία, ειδικά στην Ευρώπη, αλλά και γενικότερα οι επιχειρήσεις στον προηγμένο κόσμο λόγω της παγκοσμιοποίησης και της κατάρρευσης των προστατευτικών συνόρων στο διεθνές εμπόριο, υποχρεώνει τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των αγροχημικών να προσπαθούν για τη συνεχή μείωση των εξόδων τους περικόπτοντας όσες λειτουργίες τους κρίνουν περιττές ή κατανέμοντας πιο ορθολογικά τους διαθέσιμους πόρους τους, προσαρμοζόμενες στο έντονο διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Μία λοιπόν από τις λειτουργίες το κόστος της οποίας επανεξετάζουν οι εταιρείες είναι η Έρευνα και Ανάπτυξη των νέων προϊόντων. Σίγουρα η Έρευνα θεωρείται σημαντική αναφορικά με το μέλλον και την ανάπτυξη της κάθε εταιρείας, όμως αυτό δε σημαίνει ότι δεν μπορεί να υπάρξει πιο ορθολογική κατανομή των πόρων και περικοπή της όποιας σπατάλης. Όλο και περισσότερες εταιρείες, ειδικά οι μεγάλες πολυεθνικές, οι οποίες διαθέτουν ισχυρά τμήματα Έρευνας και Ανάπτυξης (R & D), με επιμέρους Τεχνικά Τμήματα ανά χώρα, ενδιαφέρονται να γνωρίζουν αν και κατά πόσο ο αριθμός των πειραμάτων, και γενικότερα των εργασιών που εκτελούνται ανταποκρίνονται στη δυναμικότητα αυτών των τμημάτων ή μήπως μπορούν να εργαστούν και να παράξουν περισσότερο ώστε να υπάρξει μείωση του κόστους της έρευνας.

Αντίθετα, οι εργαζόμενοι στα τμήματα αυτά, ισχυρίζονται ότι τα πειράματα κάθε χρόνο αυξάνονται, το προσωπικό δεν επαρκεί και ότι για να φέρουν εις πέρας το ετήσιο πρόγραμμα πρέπει να εργάζονται ολοένα και περισσότερο πέραν του τυπικού ωραρίου τους.

Το Τεχνικό Τμήμα της εταιρείας **Agro** Ελλάς ΑΒΕΕ, κάθε χρόνο σχεδιάζει και εκτελεί ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα πειραμάτων ανάλογα με τις ανάγκες της εταιρείας. Αυτό σημαίνει ότι τα πειράματα που πρέπει να εκτελεστούν κάθε χρόνο είναι συγκεκριμένα.
Το πρόβλημα που θα μελετηθεί παρακάτω αφορά τον έλεγχο της εφικτότητας ενός τέτοιου προγράμματος, πρόγραμμα 2005, με βάση τις διαθέσιμες εργατοώρες του Τεχνικού τμήματος (αριθμός πειραματιστών, ώρες εργασίας τους), αλλά και τη δίκαιη κατανομή – εκχώριση εργασιών ανά πειραματιστή.

Προσδοκούμενος στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα μοντέλο, με τη χρήση του οποίου θα μπορεί να δοθεί απάντηση στο εάν επαρκούν οι διαθέσιμοι πειραματιστές της **Agro** Ελλάς για την εκτέλεση των εργασιών του προγράμματος, ποιά είναι η περίοδος αιχμής στην οποία πιθανόν να χρειάζονται περισσότερες εργατοώρες διαθέσιμες και ποιά η περίοδος υποαπασχόλησης εάν υπάρχει.

Βιβλιογραφία στο συγκεκριμένο αντικείμενο δεν κατέστη δυνατό να βρεθεί, έτσι χρησιμοποιήθηκε η εμπειρία από άλλους εργασιακούς χώρους όπως τα νοσοκομεία, οι αεροπορικές

και μεταφορικές εταιρείες (βιβλιογραφία [1]-[5]) καθώς επίσης και γενική βιβλιογραφία σχετικά με τα προβλήματα εκχώρησης (βιβλιογραφία [6]-[9]).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Το σενάριο

Το Τεχνικό Τμήμα της εταιρείας **Agro** Ελλάς, πρέπει να εκτελέσει ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα 49 πειραμάτων το 2005 (πιν. 1 και εικ.1 του Παραρτήματος).

1	APPLES	BAS634	EX-K02	GR-K02	Development	BIOLOGY	BAS51604	1
2	APPLES	STROBIS	EX-K06	GR-K06	Development	SPRAY PROGRAM-NON REPLICATED		1
3	ASPARAGUS	BAS515		GR-852A	Development	BIOLOGY-STEMPHYLIUM, RUST		1
4	CARROTS	BAS516		GR-852B,C	Development	BIOLOGY-PM AND ALTERNARIA		1
5	CARROTS	BAS516		GR-852B,C	Development	BIOLOGY-PM AND ALTERNARIA		1
6	CHERRIES	BAS51600	EX-D01	GR-D01	Registration	BIOLOGYMonilia at flowering		1
7	COTTON	BAS455		GR-846A	Re-reg (LCM)	STOMP Reregistration	PPI	1
8	COTTON	BAS455		GR-846A	Re-reg (LCM)	STOMP Reregistration	PPI	1
9	COTTON	BAS455		GR-846B	Re-reg (LCM)	STOMP Reregistration	PREEM	1
10	COTTON	BAS455		GR-846B	Re-reg (LCM)	STOMP Reregistration	PREEM	1
11	COTTON	BREAKTU			Marketing (LCM)	IMPROVEMENT OF SPRAY EFFICACY	DYE	1
12	COTTON	BREAKTU			Marketing (LCM)	IMPROVEMENT OF SPRAY EFFICACY	DYE	1
13	COTTON	BAS61724H		GR-853	Re-reg (LCM)	BIOLOGY-CYNDA		1
14	CUCUMBER G	EXP41104	EX-D22	GR-D22	Development	BIOLOGY	TETRUR	1
15	CUCUMBER G	BAS615		GR-854	Development	BIOLOGY vs TOPAS	7 day interval	1
16	LEAFY VEG	BAS325	EX-40	GR-40	Re-reg (LCM)	FASTAC ALTERNATIVES		1
17	LEAFY VEG	BAS320	EX-D11	GR-D11	Development	BIOLOGY - BRIDGING		1
18	MAIZE	BAS670	EX-307	GR-307	Registration	FOLLOW CROPS-CONTINUE 2003 TRIAL		1
19	MAIZE	BAS677	EX-316	GR-316	Registration	BIOLOGY		1
20	MAIZE	BAS677	EX-316	GR-316	Registration	BIOLOGY		1
21	MAIZE	BAS655		GR-857	Registration	BIOLOGY	BAS655	1
22	MAIZE	BAS655		GR-857	Registration	BIOLOGY	BAS655	1
23	ONIONS	BAS455		GR-846C	Re-registration	STOMP Reregistration	MFI request	1
24	PEACH	BAS616		GR-823A	Development	BIOLOGY-SPHPA-CLADOSPORIUM-MONILIA	BAS615	1
25	PEARS	BAS634	EX-K05	GR-K05	Development	BIOLOGY-VENPY/STEMPE	BAS51604	1
26	PEARS	BAS125W	EX-K21	GR-K21	Registration	BIOLOGY-RETURN BLOOM		1
27	POTATOES	BAS636	EX-P02	GR-P02	Development	BIOLOGY-ALTSO/PHYTIN		1
28	POTATOES	BAS350	EX-003	GR-003	Development	BIOLOGY - WIREWORMS	FIELD	1
29	POTATOES	BAS350	EX-003	GR-003	Development	BIOLOGY - WIREWORMS	FIELD	1
30	POTATOES	BAS350	EX-003	GR-003	Development	BIOLOGY - WIREWORMS	FIELD	1
31	POTATOES	BAS350	EX-003	GR-003	Development	BIOLOGY - WIREWORMS	FIELD	1
32	PISTACHIOS	BAS51604			Development	BIOLOGY-Botriosphaeria dothidea	BPI	1
33	RICE	BAS625		GR-820B	Marketing (LCM)	TANK MIX PARTNERS	BLW	1
34	RICE	BAS625		GR-820B	Marketing (LCM)	TANK MIX PARTNERS	BLW	1
35	TOMATO F	BAS325	EX-40	GR-40	Re-reg (LCM)	FASTAC ALTERNATIVES		1
36	TOMATO F	BAS455		GR-840B	Re-reg (LCM)	STOMP Reregistration	MFI request	1
37	TOMATO F	BAS51600		GR-865	Registration	BIOLOGY-ALTSO		1
38	TOMATO F	BAS320	EX-D12	GR-D12	Development	BIOLOGY - BRIDGING		1
39	TOMATO G	EXP41104	EX-D22	GR-D22	Development	BIOLOGY	TETRUR	1
40	VINES	BAS610	EX-W22	GR-W22	Development	BIOLOGY-BOTRCISPRAY PROGRAMS	IPRODIONE	1
41	VINES	BAS617	EX-W12	GR-W12	Registration	BIOLOGY-UNCINE	curative	1
42	VINES	BAS660	EX-W13	GR-W13	Marketing (LCM)	BIOLOGY-UNCINE-SPRAY PROGRAM	Monitoring	1
43	VINES	VARIOUS		GR-856	Marketing (LCM)	BOTRYTICIDE MIX SELECTIVITY		1
44	VINES	DIMM+CU	EX-W03	GR-W03	Development	BIOLOGY-PLASVI		1
45	VINES	BAS653	EX-W01	GR-W01	Registration	BIOLOGY-PLASVI	Forum Star	1
46	VINES	BAS615	EX-W11	GR-W11	Registration	BIOLOGY-UNCINE		1
47	WHEAT	BAS721		GR-804B	Development	BIOLOGY-CLEARFIELD SELECTIVITY	IMILSP	1
48	WHEAT	TOPIK	EX-401	GR-401	Development	BIOLOGY-AVESS-BAS635 MIX	New weeds	1
49	WHEAT	TOPIK	EX-402	GR-402	Development	BIOLOGY-LOLSP-BAS635 MIX	New weeds	1
							TOTALS	49

Πίνακας 1. Αναλυτικό πρόγραμμα πειραματισμού, Agro Ελλάς, 2005

Στο πρόγραμμα αυτό, υπάρχουν πειράματα $1^{ης}$ προτεραιότητας, τα οποία πρέπει να πραγματοποιηθούν οπωσδήποτε το 2005, και $2^{ης}$ προτεραιότητας, τα οποία μπορούν να πραγματοποιηθούν σε επόμενη χρονιά.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις και η μεθοδολογία εκτέλεσης σε κάθε είδος πειράματος καθορίζονται από τις αντίστοιχες οδηγίες του EPPO (European Plant Protection Organization) οι οποίες αναφέρονται σε όλες τις κρίσιμες φάσεις του πειραματισμού δηλ. το μέγεθος των πειραματικών τεμαχίων, το είδος, τον αριθμό και το χρόνο των μετρήσεων βιολογικής αξιολόγησης του σκευάσματος που θα ακολουθήσουν την εφαρμογή του.

Έτσι για παράδειγμα:

με βάση την οδηγία EPPO PPI 93, ένα πείραμα βιολογικής αξιολόγησης αποτελεσματικότητας και φυτοτοξικότητας ενός μεταφυτρωτικού ζιζανιοκτόνου σε καλλιέργεια σιταριού περιλαμβάνει:

ελάχιστο μέγεθος πειραματικού τεμαχίου: 10 m^2,

επαναλήψεις 3,

εφαρμογές: συνήθως 1 μεταφυτρωτική, π.χ. στο στάδιο αρχές-μέσα αδελφώματος του σιταριού (BBCH 21-25),

μετρήσεις : τουλάχιστον 5 οπτικές μετρήσεις ποσοστού ελέγχου (% control), ή ποσοστού κάλυψης (% cover), ως εξής:

$1^η$ μέτρηση (προμέτρηση): πριν την εφαρμογή, μετρώνται είδη ζιζανίων και ποσοστό κάλυψης ανά πειραματικό τεμάχιο.

$2^η$ μέτρηση (αποτελεσματικότητα και φυτοτοξικότητα): 1-4 εβδομάδες από την εφαρμογή (1-2 εβδομάδες για ζιζανιοκτόνα με δράση επαφής, 3-4 εβδομάδες για ζιζανιοκτόνα με διασυστηματική δράση).

$3^η$ μέτρηση (αποτελεσματικότητα και φυτοτοξικότητα): 3-4 εβδομάδες από την $2^η$ μέτρηση.

$4^η$ μέτρηση (αποτελεσματικότητα μόνο): 4-6 εβδομάδες από την $3^η$ μέτρηση.

$5^η$ μέτρηση (φυτοτοξικότητα μόνο): 2-3 εβδομάδες από το ξεστάχιασμα της καλλιέργειας..

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η πειραματική μονάδα διαθέτει 4 γεωπόνους πειραματιστές, τους οποίους για ευκολία ονομάζουμε A, B, C, D.

Οι πειραματιστές A, B, C, με έδρα τη Θεσσαλονίκη διενεργούν πειράματα στις περιοχές της Θεσσαλίας, Ηπείρου, Μακεδονίας και Θράκης ενώ ο D στη Στερεά Ελλάδα και Πελοπόνησο, με έδρα την Αθήνα.

Ο πειραματιστής D, λόγω της γεωγραφικής περιοχης που καλύπτει, διενεργεί πειράματα μόνο σε σιτάρι, κηπευτικά και αμπέλι ενώ οι πειραματιστές A, B, C σε όλες τις καλλιέργειες.

Άρα, με βάση την εικόνα 2 του παραρτήματος, μπορεί να εμπλακεί μόνο στα πειράματα 4,5,14,15,16,17,23,27,28,29,30,31,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46, 47,48 και 49.

Ο πειραματιστής D, ο οποίος εδρεύει στην Αθήνα, εργάζεται μόνος του στα πειράματα, οπότε εάν του εκχωρηθεί κάποιο πείραμα, θα πρέπει να αναλάβει τις εργασίες που αφορούν αυτό το πείραμα από την αρχή έως το τέλος σε αντίθεση με τους 3 πειραματιστές της Θεσσαλονίκης οι οποίοι μπορούν να αλληλοκαλύπτονται. Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ότι ο πειραματιστής C είναι εκπαιδευόμενος και δε διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία ώστε να εκτελέσει μόνος εργασία στον αγρό. Άρα πάντα συνοδεύεται από τον A ή τον B.

Τα πειράματα δενδροκομίας, δηλ. τα πειράματα 1,2,6,24,25,26, και 32, απαιτούν τουλάχιστον δύο πειραματιστές να εργάζονται ταυτόχρονα στον αγρό, ενώ τα υπόλοιπα τουλάχιστον ένα πειραματιστή.

Γίνεται παραδεκτό ότι οι πειραματιστές εργάζονται 8 ώρες / ημέρα και 22 ημέρες / μήνα. Οι πειραματιστές A και D ξοδεύουν το 10% και 20% του εργάσιμου χρόνου τους αντίστοιχα για τεχνική υποστήριξη στο τμήμα πωλήσεων και στους πελάτες. Οι πειραματιστές καλό είναι να έχουν δίκαιο φόρτο εργασίας ανά μήνα και να μην εργάζεται κανένας, εάν είναι δυνατό, περισσότερο από 8 ώρες την ημέρα.

2.2. Οι βασικές υποθέσεις

Για να προχωρήσουμε στη διαμόρφωση ενός μοντέλου ακεραίου γραμμικού προγραμματισμού για το πρόβλημα της **Agro** Ελλάς, πρέπει να έχουμε υπόψη κάποιες από τις πλέον σημαντικές υποθέσεις οι οποίες έχουν ήδη γίνει.

Κατ'αρχήν στο πρόγραμμα αυτό, υπάρχουν πειράματα $1^{ης}$ προτεραιότητας, τα οποία πρέπει να πραγματοποιηθούν οπωσδήποτε το 2005, και $2^{ης}$ προτεραιότητας (τα πειράματα 16,17,18,32,49) τα οποία μπορούν να πραγματοποιηθούν σε επόμενη πειραματική περίοδο. Άρα τα πειράματα που πρέπει να εκτελεστούν υποχρεωτικά το 2005 μειώνονται στα 44.

Άλλη βασική υπόθεση είναι ότι ο πειραματιστής D, λόγω της γεωγραφικής περιοχης που καλύπτει, διενεργεί πειράματα μόνο σε σιτάρι, κηπευτικά και αμπέλι και εργάζεται μόνος του.
Αντίθετα οι πειραματιστές A,B,C διενεργούν πειράματα σε όλες τις καλλιέργειες και μπορούν να αλληλοκαλύπτονται. Βέβαια ο πειραματιστής C είναι μαθητευόμενος και πρέπει πάντα να συνοδεύεται στον αγρό από άλλο πειραματιστή (A ή B).

Μία άλλη βασική υπόθεση είναι η απαίτηση για ταυτόχρονη παρουσία 2 πειραματιστών στον αγρό, στα πειράματα δενδροκομίας.

Τέλος, οι πειραματιστές είναι επιθυμητό να εργάζονται 8 ώρες / ημέρα και 22 ημέρες / μήνα. Οι πειραματιστές A και D ξοδεύουν το 10% και 20% του εργάσιμου χρόνου τους αντίστοιχα για τεχνική υποστήριξη στο τμήμα πωλήσεων και στους πελάτες.
Άρα επιθυμητή διαθέσιμη πειραματική εργασία, 176 ώρες το μήνα έκαστος για τους πειραματιστές B και C, ενώ για τον A 158 (176-10%) ώρες και τον D 141 (176-20%) ώρες το μήνα.
Συνολική διαθέσιμη εργασία για την ομάδα A, B, C, 510 ώρες ανά μήνα.

2.3. Μαθηματικό Μοντέλο

Ο στόχος μας είναι η κατάρτιση ενός προγράμματος εργασιών για την πειραματική περίοδο του 2005, το οποίο να ικανοποιεί τις ανάγκες της εταιρείας (εκτέλεση του προγράμματος πειραμάτων) και να είναι κατά το δυνατό δίκαιο ως προς το φόρτο εργασίας στους πειραματιστές. Το δίκαιο της κατανομής του φόρτου εργασίας θα αφορά τη συνολική εργασία σε όλη την πειραματική περίοδο (Ιανουάριος – Δεκέμβριος) και όχι την ανά μήνα εργασία. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί οι πειραματιστές να έχουν μεγάλη διαφορά στον ανά μήνα φόρτο εργασίας αλλά τελικά

στον συνολικό φόρτο να μην υπάρχουν μεγάλες διαφορές. Αυτό γίνεται ώστε να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή ευελιξία στο μοντέλο στην ελαχιστοποίηση των συνολικών εργασίμων ωρών, που είναι και η πρώτη προτεραιότητα της εταιρείας.

Για το σκοπό αυτό ορίζουμε (βιβλιογραφία, [1]-[5]-[6]-[8]) τις δυαδικές ματαβλητές απόφασης:

$x_{ijk} \in \{0, 1\}$ όπου:

i: A,B,C,D (οι πειραματιστές)

j : 1,2,3...12 χρόνος (μήνας εκχώρησης, Ιαν., Φεβ., ...Δεκ.)

k: το είδος του πειράματος, όπου k= 1,2,3.....49

Η μεταβλητή x_{ijk} παίρνει τιμή 1 εφόσον η εργασία πειράματος k εκχωρείται το μήνα j στον πειραματιστή i, ([1], [8]). Για παράδειγμα εάν η μεταβλητή x_{A39} πάρει την τιμή 1 τότε ο πειραματιστής «Α» αναλαμβάνει εργασία του πειράματος «9» το μήνα «3» (Μάρτιο).

Για την αναπαράσταση του φόρτου πειραματικής εργασίας (εργατοώρες), χρησιμοποιείται ένας δείκτης δυσκολίας c_{jk} ([5]), ο οποίος έχει εκτιμηθεί από ιστορικά στοιχεία και την εμπειρία της πειραματικής μονάδας. Ο συγκεκριμένος δείκτης δεν εξαρτάται από τους πειραματιστές αλλά από την εργασία και το μήνα. Έτσι για δεδομένες τιμές των δεικτών j, k ο συντελεστής c_{jk} παριστάνει το δείκτη δυσκολίας (απαιτούμενες εργατοώρες) της εργασίας που επαβαρύνεται ο/οι πειραματιστής/ές που αναλαμβάνει να τη φέρει εις πέρας. Δηλαδή, ο c_{39} παριστάνει τις απαιτούμενες εργατοώρες για την εργασία του πειράματος «9» το μήνα «3» (Μάρτιο).

Έχουν υπολογιστεί ανά πείραμα και με βάση τις απαιτήσεις των αντίστοίχων οδηγιών EPPO, από ιστορικά στοιχεία και την εμπειρία της πειραματικής μονάδας, οι απαιτούμενες εργατοώρες (εάν εργαζόταν μόνο ένας πειραματιστής σε κάθε πείραμα), ανά έτος και μετά ειδικότερα ανά μήνα και ανά πείραμα για το συγκεκριμένο πρόγραμμα πειραμάτων (πιν. 2 και εικ.2 του Παραρτήματος).

Number (k)	Crop	Product	Workload-Hours	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)	Workload (pjk)
			1 worker/trial	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	APPLES	BAS584	190	0	1	22	51	51	41	0	0	0	24	0	0
2	APPLES	STRO 8 B	190	0	1	22	51	51	41	0	0	0	24	0	0
3	ASPARAGUS	BAS516	88,5	0	1	0	0	0	11,5	13	28,5	26,5	8	0	0
4	CARROTS	BAS516	40,5	0	1	10,5	13	9	0	0	0	0	8	0	0
5	CARROTS	BAS516	40,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10,5	13	17
6	CHERRIES	BAS51600	67	0	1	0	36	14	0	0	0	0	16	0	0
7	COTTON	BAS455	43	0	1	0	13	14	7	0	0	0	8	0	0
8	COTTON	BAS455	43	0	1	0	13	14	7	0	0	0	8	0	0
9	COTTON	BAS455	42	0	1	0	12	14	7	0	0	0	8	0	0
10	COTTON	BAS455	42	0	1	0	12	14	7	0	0	0	8	0	0
11	COTTON	BREAKTU	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
12	COTTON	BREAKTU	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
13	COTTON	BAS51724	42	0	1	0	0	0	0	19	14	0	8	0	0
14	CUCUMBERO	EXP4104	70	0	1	0	0	0	22	39	0	0	8	0	0
15	CUCUMBERO	BAS615	46	0	1	0	0	0	24	13	0	0	8	0	0
16	LEAFY VEG	BAS325	62	0	1	0	0	0	0	0	0	37	24	0	0
17	LEAFY VEG	BAS320	62	0	1	0	0	0	0	0	0	37	24	0	0
18	MAIZE	BAS670	20	0	0	10	5	0	0	0	0	5	2	0	0
19	MAIZE	BAS677	25,5	0	1	0	10,5	6	0	0	0	0	8	0	0
20	MAIZE	BAS677	45,5	0	1	0	22,5	14	0	0	0	0	8	0	0
21	MAIZE	BAS655	25,5	0	1	0	10,5	6	0	0	0	0	8	0	0
22	MAIZE	BAS655	45,5	0	1	0	22,5	14	0	0	0	0	8	0	0
23	ONIONS	BAS455	43	1	10	14	7	0	0	0	0	0	8	0	0
24	PEACH	BAS516	106	0	1	0	25	43	21	0	0	0	16	0	0
25	PEARS	BAS584	190	0	1	22	51	51	41	0	0	0	24	0	0
26	PEARS	BAS129W	136	0	1	0	38	14	14	0	18	0	16	0	0
27	POTATOES	BAS536	50,5	0	1	0	0	0	18	23,5	0	0	8	0	0
28	POTATOES	BAS350	49	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
29	POTATOES	BAS350	49	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
30	POTATOES	BAS350	49	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
31	POTATOES	BAS350	49	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
32	PISTACIOS	BAS51604	77	0	1	0	0	18	26	24	0	0	8	0	0
33	RICE	BAS625	30,5	0	1	0	0	0	11	7	3,5	0	8	0	0
34	RICE	BAS625	48,5	0	1	0	0	0	20	13	6,5	0	8	0	0
35	TOMATO F	BAS325	78	0	1	0	0	0	0	60	9	0	8	0	0
36	TOMATO F	BAS455	43	0	1	0	13	14	7	0	0	0	8	0	0
37	TOMATO F	BAS51600	50,5	0	1	0	0	0	18	23,5	0	0	8	0	0
38	TOMATO F	BAS320	78	0	1	0	0	0	0	60	9	0	8	0	0
39	TOMATO G	EXP4104	70	0	1	0	0	0	22	39	0	0	8	0	0
40	VINES	BAS510	80	0	1	0	0	0	20	0	8,5	21,5	29	0	0
41	VINES	BAS517	61	0	1	0	0	4	0	40	8	0	8	0	0
42	VINES	BAS560	96	0	1	0	0	26	24	36	0	0	8	0	0
43	VINES	VARIOUS	34	0	1	0	0	0	13,5	11,5	0	0	8	0	0
44	VINES	[illegible]	99	0	1	0	0	22	32	28	0	0	16	0	0
45	VINES	BAS553	99	0	1	0	0	22	32	28	0	0	16	0	0
46	VINES	BAS615	96	0	1	0	0	26	24	36	0	0	8	0	0
47	WHEAT	BAS721	41	0	1	20	6	6	0	0	0	0	8	0	0
48	WHEAT	TOPIK	41	0	1	20	6	6	0	0	0	0	8	0	0
49	WHEAT	TOPIK	26	0	1	11	3	3	0	0	0	0	8	0	0
			8108,6 hours	1	68	188,6	421	478	611	618,6	116	266	618,6	18	17

Πίνακας 2. Απαιτούμενες εργατοώρες (c_{jk}) ανά πείραμα και ανά μήνα

Ο συνολικός φόρτος εργασίας ενός πειράματος περιλαμβάνει όλες τις εργασίες από τη σύνταξη του σχεδίου μελέτης, το στήσιμο και την εκτέλεση των εργασιών στον αγρό έως και τη σύνταξη της έκθεσης αποτελεσμάτων.

Θα πρέπει να μελετηθούν χωριστά, πρώτα τα πειράματα προτεραιότητας 1 και μετά τα πειράματα προτεραιότητας 2. Ο στόχος μας θα είναι να ελαχιστοποιήσουμε τις ώρες που θα χρειαστούν για να πραγματοποιηθούν τα πειράματα προτεραιότητας 1, ώστε να υπάρχουν διαθέσιμες ώρες για την εκτέλεση όσο το δυνατόν περισσοτέρων πειραμάτων προτεραιότητας 2 αλλά και το συγκεκριμένο πρόγραμμα να είναι δίκαιο ως προς την κατανομή του φόρτου εργασίας στους πειραματιστές.

Στη συνέχεια θα προχωρήσουμε στην κατάρτιση των περιορισμών του μοντέλου οι οποίοι ανταποκρίνονται στις υποθέσεις του προβλήματος.

Με βάση τα παραπάνω, το μοντέλο μας, αναφορικά με τα **πειράματα προτ.1** θα έχει την ακόλουθη μορφή:

$$\textbf{Min } Z = \sum_{i=A}^{D}\sum_{j=1}^{12}\sum_{k} c_{jk}x_{ijk} \quad \textbf{(M.1)}$$

$k \in P1$ όπου $P1=\{1\ldots15,19\ldots31,33\ldots48\}$

s.t.

$$(1)\ \sum_{i=A}^{D}\sum_{j} x_{ijk} >= 1$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

∀ k∈P2 όπου P2={4,5,14,15,23,27...31,35...48}

$$(2)\ \sum_{i=A}^{C}\sum_{j} x_{ijk} >= 1$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

∀ k∈P3 όπου P3={3,7…13,19...22,33,34}

$$(3)\ \sum_{i=A}^{C}\sum_{j} x_{ijk} >= 2$$

j = 3...9 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

∀ k∈P4 όπου P4={1,2,6,24,25,26}

$$(4)\ \sum_{i=A}^{C}\sum_{j} x_{ijk} >= 1$$

j = 1,2,10,11,12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

∀ k∈P4 όπου P4={1,2,6,24,25,26}

$$(5\alpha)\ x_{Cjk} - x_{Ajk} - x_{Bjk} <= 0$$

j = 1...9 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

∀ k∈P1 όπου P1={1…15,19...31,33...48}

$$(5\beta)\ x_{Cj5} - x_{Aj5} - x_{Bj5} <= 0$$

j = 10,11,12 (10 το μήνα Οκτώβριο κοκ.)

$$(6)\ x_{Djk} - x_{Dj-1k} = 0$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

∀ k∈P2 όπου P2={4,5,14,15,23,27...31,35...48}

$$(7)\ \sum_{j}\sum_{k\in P1} c_{jk}x_{Ajk} - 158 <= 0$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

όπου P1={1…15,19...31,33...48}

$$(8)\ \sum_{j}\sum_{k\in P1} c_{jk}x_{Bjk} - 176 <= 0$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

όπου P1={1…15,19...31,33...48}

$$(9)\ \sum_{j}\sum_{k\in P1} c_{jk}x_{Cjk} - 176 <= 0$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

όπου P1={1…15,19...31,33...48}

$$(10)\ \sum_{j}\sum_{k\in P2} c_{jk}x_{Djk} - 141 <= 0$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

όπου P2={4,5,14,15,23,27...31,35...48}

Ο περιορισμός (1) αφορά τα πειράματα που μπορούν να γίνουν και από τους 4 πειραματιστές (A, B, C, D) και υποδεικνύει ότι οι απαιτούμενες εργασίες ανά πείραμα κάθε μήνα είναι υποχρεωτικό να γίνουν (πειράματα προτ. 1) και δύνανται να εκτελεστούν τουλάχιστον από 1 πειραματιστή. Αυτό το επιτρέπει η φορά « >= » αντί της ισότητας ([8], [9]).

Ο επόμενος περιορισμός (2) αφορά τα πειράματα που μπορούν να γίνουν μόνο από τους πειραματιστές της Θεσσαλονίκης (A, B, C) και υποδεικνύει ότι οι απαιτούμενες εργασίες ανά πείραμα κάθε μήνα είναι υποχρεωτικό να γίνουν (πειράματα προτ. 1) και δύνανται να εκτελεστούν τουλάχιστον από 1 πειραματιστή.

Ο περιορισμός (3) αφορά τα πειράματα που μπορούν να γίνουν μόνο από τους πειραματιστές της Θεσσαλονίκης (A, B, C) και υποδεικνύει ότι οι απαιτούμενες εργασίες ανά πείραμα κάθε μήνα είναι υποχρεωτικό να γίνουν (πειράματα προτ. 1) και οι εργασίες στον αγρό δύνανται να εκτελεστούν τουλάχιστον από 2 πειραματιστές ενώ οι υπόλοιπες τουλάχιστον από 1 πειραματιστή, περιορισμός (4).

Η ομάδα περιορισμών (5) εξασφαλίζει ότι ο πειραματιστής C συνοδεύεται πάντα από τον πειραματιστή A ή B στον αγρό ([9] σελ.73), ενώ ο περιορισμός (6) ότι ο πειραματιστής D αναλαμβάνει την εκτέλεση ενός πειράματος από την αρχή έως το τέλος.

Τέλος οι υπόλοιποι (7)-(10), διασφαλίζουν τη μη υπέρβαση των επιθυμητών διαθεσίμων, ανά πειραματιστή, εργατοωρών ανά μήνα.

Αφού ολοκληρωθεί η μελέτη των πειραμάτων προτ.1, και με βάση την άριστη λύση του μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε, αναφορικά με τα **πειράματα προτ.2**, το μοντέλο θα έχει την ακόλουθη μορφή:

$$\textbf{Max } Z = \sum_{i=A}^{D}\sum_{j=1}^{12}\sum_{k} c_{jk}x_{ijk} \quad \textbf{(M.2)}$$

$k \in P5$ όπου $P5=\{16,17,18,32,49\}$

s.t.

(11α) $x_{ijk} - x_{ij-1k} = 0$

i = A, B, C

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$\forall\ k \in$ P5 όπου $P5=\{16,17,18,32,49\}$

(11β) $x_{Djk} - x_{Dj-1k} = 0$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$\forall\ k \in P6$ όπου $P6=\{16,17,49\}$

$$(12)\ \sum_{i=A}^{D}\sum_{j} x_{ijk} <= 1$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$\forall\ k \in P6$ όπου $P6=\{16,17,49\}$

$$(13)\ \sum_{i=A}^{C}\sum_{j} x_{ij18} <= 1$$

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$$(14)\ \sum_{i=A}^{C}\sum_{j} x_{ij32} <= 2$$

j = 3...9 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$$(15)\ \sum_{i=A}^{C}\sum_{j} x_{ij32} <= 1$$

j = 1,2,10,11,12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$(16\alpha)\ \ x_{Cjk} - x_{Ajk} - x_{Bjk} <= 0$

j = 1...9 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$\forall\ k \in P5$ όπου P5={16,17,18,32,49}

$(16\beta)\ \ x_{Cjk} - x_{Ajk} - x_{Bjk} <= 0$

j = 10,11,12 (10 το μήνα Οκτώβριο κοκ)

$\forall\ k \in P7$ όπου P7={16,17}

$$(17)\sum_{k\in P5} c_{jk}x_{Ajk} - y_{Aj} <= 0$$ (y_{Aj}:διαθεσμ. εργατοώρες του Α ανά μήνα)

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$$(18)\sum_{k\in P5} c_{jk}x_{Bjk} - y_{Bj} <= 0$$ (y_{Bj}: διαθεσμ. εργατοώρες του Β ανά μήνα)

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$$(19)\sum_{k\in P5} c_{jk}x_{Cjk} - y_{Cj} <= 0$$ (y_{Cj}: διαθεσμ. εργατοώρες του C ανά μήνα,)

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

$$(20)\sum_{k\in P6} c_{jk}x_{Djk} - y_{Dj} <= 0$$ (y_{Dj}: διαθεσμ.εργατοώρες του πειραματιστή D ανά μήνα)

j = 1...12 (1 το μήνα Ιανουάριο, 2 το Φεβρουάριο κοκ.)

Η ομάδα περιορισμών (11) υποδεικνύει ότι είναι υποχρεωτική η ολοκλήρωση των πειραμάτων που θα ξεκινήσουν και ότι ο πειραματιστής D αναλαμβάνει την εκτέλεση ενός πειράματος από την αρχή έως το τέλος

Ο περιορισμός (12) υποδεικνύει ότι οι απαιτούμενες εργασίες ανά πείραμα κάθε μήνα δύνανται να εκτελεστούν τουλάχιστον από 1 πειραματιστή και δηλώνει ότι η εκτέλεση των πειραμάτων δεν είναι υποχρεωτική.

Αυτό το επιτρέπει η φορά « <= » αντί της ισότητας.

Ο περιορισμός (13) αφορά το πείραμα 18 το οποίο μπορεί να εκτελεστεί μόνο από τους πειραματιστές της Θεσσαλονίκης (A, B, C) και υποδεικνύει ότι οι απαιτούμενες εργασίες ανά πείραμα κάθε μήνα δύνανται να εκτελεστούν τουλάχιστον από 1 πειραματιστή και ότι η εκτέλεση του πειράματος δεν είναι υποχρεωτική.

Αυτό το επιτρέπει η φορά « <= » αντί της ισότητας.

Ο επόμενος περιορισμός (14) αφορά το πείραμα 32 στο οποίο εάν εκτελεστεί πρέπει να απασχολούνται τουλάχιστον 2 πειραματιστές σε κάθε εργασία του στον αγρό και 1 πειραματιστής τουλάχιστον, στις υπόλοιπες, περιορισμός (15) .

Η ομάδα περιορισμών (16) εξασφαλίζει ότι ο πειραματιστής C συνοδεύεται πάντα από τον πειραματιστή A ή B στον αγρό.

Τέλος οι υπόλοιποι περιορισμοί (17)-(20), διασφαλίζουν τη μη υπέρβαση των διαθεσίμων συνολικών εργατοωρών ανά μήνα.

2.4 Η επίλυση του μοντέλου

Για να επιλύσουμε το μοντέλο Μ.1 με τη μέθοδο simplex, χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα Lindo. Στο Παράρτημα, εικ.3, επισυνάπτεται ο πίνακας εισαγωγής δεδομένων του Lindo όπου φαίνονται όλα τα στοιχεία του μοντέλου.

Η άριστη λύση του προβλήματος βρέθηκε μετά από 3597 επαναλήψεις της μεθόδου simplex και δίδεται στην εικόνα 4 του Παραρτήματος.

Σύμφωνα με τη λύση που δίνει η μέθοδος simplex, οι ελάχιστες εργατοώρες που απαιτούνται για την εκτέλεση των πειραμάτων προτεραιότητας 1, του συγκεκριμένου προγράμματος είναι 3543,5 ώρες , δηλαδή περίπου οι μισές (44%), από τις διαθέσιμες (7812, πιν.3). Ο προτεινόμενος από τη βέλτιστη λύση, τρόπος κατανομής τους ανά μήνα και πειραματιστή φαίνεται στον πίνακα 4.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΙΑΝ h	ΦΕΒ h	ΜΑΡ h	ΑΠΡ h	ΜΑΙ h	ΙΟΥ h	ΙΟΥΛ h	ΑΥΓ h	ΣΕΠ h	ΟΚΤ h	ΝΟΕ h	ΔΕΚ h
A	1896	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
B	2112	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
C	2112	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
D	1692	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
ΣΥΝΟΛΟ		7812											

Πίνακας 3. Διαθέσιμες εργατοώρες ανά πειραματιστή

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΙΑΝ h	ΦΕΒ h	ΜΑΡ h	ΑΠΡ h	ΜΑΙ h	ΙΟΥ h	ΙΟΥΛ h	ΑΥΓ h	ΣΕΠ h	ΟΚΤ h	ΝΟΕ h	ΔΕΚ h
A	1256.5	0	4	0	220*	242	240	285	55.5	58	152	0	0
B	1209.5	0	28	118	218	240	161	81	65	122.5	176	0	0
C	571	0	2	66	201	108	144	0	18	0	32	0	0
D	506.5	1	20	44.5	26	89	98	123.5	0	0	74.5	13	17
ΣΥΝΟΛΟ		3543.5											

Πίνακας 4. Άριστη Λύση (Μ.1)

- με κόκκινο χρώμα χαρακτηρίζονται οι μήνες στους οποίους οι προτεινόμενες εργατοώρες ξεπερνούν τις «διαθέσιμες»

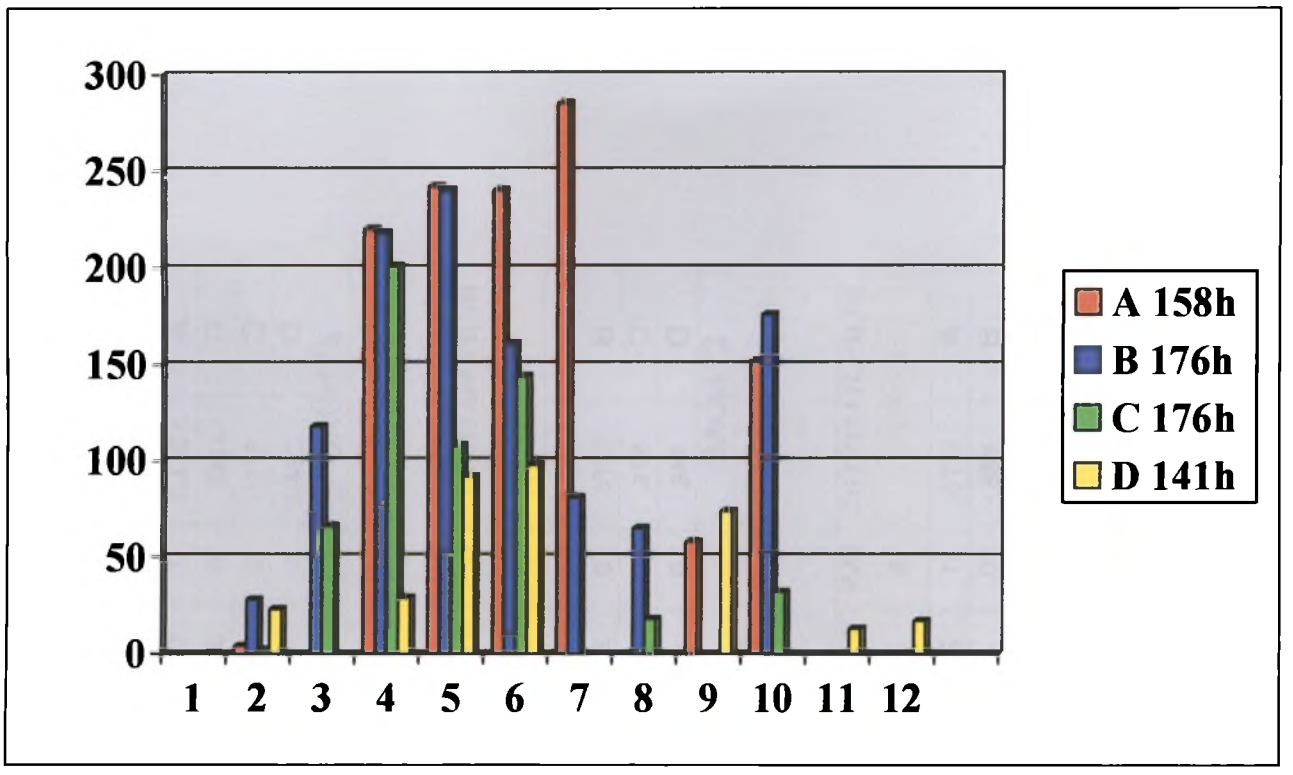
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΙΑΝ h	ΦΕΒ h	ΜΑΡ h	ΑΠΡ h	ΜΑΙ h	ΙΟΥ h	ΙΟΥΛ h	ΑΥΓ h	ΣΕΠ h	ΟΚΤ h	ΝΟΕ h	ΔΕΚ h
A	1256.5	0	4	0	220	242	240	285	55.5	58	152	0	0
B	1209.5	0	28	118	218	240	161	81	65	122.5	176	0	0
C	571	0	2	66	201	108	144	0	18	0	32	0	0
D	656.5	1	23	55.5	29	92	98	123.5	0	74	130.5	13	17
ΣΥΝΟΛΟ		3693.5											

Πίνακας 5. Άριστη Λύση συνολικά του προβλήματος (Μ.1+Μ.2)

Αντίθετα όμως από την επάρκεια των εργατοωρών συνολικά στην πειραματική περίοδο, παρατηρούμε ότι δεν μπορεί να υπάρξει λύση του προβλήματος αν οι πραγματικές εργατοώρες των πειραματιστών Α και Β (C μόνο τον Απρίλιο), τους μήνες Απρίλιο, Μάϊο, Ιούνιο και Ιούλιο δεν υπερβούν τις διαθέσιμες του θεωρητικού μοντέλου και ο Α δε σταματήσει την τεχνική υποστήριξη στο τμήμα πωλήσεων, δηλαδή εάν δεν υπάρξει παραβίαση των περορισμών 7, 8 και 9. Επίσης παρατηρούμε ότι ενώ τους μήνες αυτούς (εκτός του Απριλίου) οι εργατοώρες του C είναι αρκετά χαμηλότερα έως και 0 (Ιούλιος) από τις διαθέσιμες, η μέθοδος simplex δεν τις χρησιμοποιεί. Αυτό οφείλεται στο ότι για κάθε περαιτέρω χρήση του πειραματιστή C σε εργασίες στον αγρό, θα έχουμε αύξηση των συνολικών εργατοωρών αφού ο πειραματιστής C, ως μαθητευόμενος που είναι, συνοδεύεται πάντα στον αγρό από τον Α ή το Β. Εάν παρατηρήσουμε τη λύση που δίνει η simplex στην εικ.4 του παραρτήματος, θα διαπιστώσουμε ότι ο πειραματιστής C χρησιμοποιείται κυρίως στα πειράματα που απαιτούν τη συμμετοχή 2 τουλάχιστον πειραματιστών στον αγρό ή σε εργασίες του γραφείου.

Αναφορικά με τη δίκαιη κατανομή του φόρτου εργασίας στους πειραματιστές, παρατηρούμε ότι αυτό δεν μπορεί να συμβαδίσει με την άριστη λύση του προβλήματος, αφού ο πειραματιστής C πρέπει να συνοδεύεται από άλλο πιο έμπειρο στον αγρό και συνεπώς η simplex προτιμά να μην του εκχωρεί παρά συγκεκριμένες εργασίες προκειμένου να επιτευχθεί η ελαχιστοποίηση των απαιτούμενων ωρών εργασίας για την πραγματοποίηση του προγράμματος.
Επίσης αφού ο Α και ο Β αλληλοκαλύπτονται, θεωρητικά μπορεί να υπάρξει μία πιο ισόρροπη κατανομή των εργασιών μεταξύ τους ειδικά το μήνα Ιούνιο.
Έάν εισάγουμε στο μοντέλο μας τους ανάλογους περιορισμούς που θα διασφαλίζουν ότι όλοι οι πειραματιστές θα εργάζονται συνολικά μεταξύ 800 και 1000 ωρών η λύση που βρίσκει η simplex μετά από 1.392.354 επαναλήψεις προτείνει τις 3854 ώρες ως ελάχιστο αριθμό, σημαντικά μεγαλύτερο από τις 3543,5 (εικ.6 Παράρτημα).
Φαίνεται επίσης ότι από άποψη κατανάλωσης χρόνου δε συμφέρει η ανάθεση περισσότερων πειραμάτων στον πειραματιστή D που βρίσκεται μόνος στην Αθήνα.

Με βάση τα παραπάνω και αναφορικά με 5 τα πειράματα προτεραιότητας 2 που απομένουν προς εκτέλεση, είναι φανερό ότι τα πειράματα 18 και 32 (δύνανται να εκτελεστούν μόνο στη Β. Ελλάδα) δεν μπορούν να εκτελεστούν αφού περιλαμβάνουν εργασίες τους μήνες Απρίλιο, Μάϊο, Ιούνιο και Ιούλιο οι οποίοι είναι ήδη υπερφορτωμένοι. Τα υπόλοιπα πειράματα δηλ. 16,17 και 49 θα εκτελεστούν από τον πειραματιστή D υποχρεωτικά λόγω των ελεύθερων εργατοωρών που διαθέτει τις συγκεκριμένες περιόδους. Υπενθυμίζεται ότι πιθανή ανάθεσή τους στον πειραματιστή C, προϋποθέτει βοήθεια στον αγρό από τον Α ή το Β. Έτσι ο μέγιστος αριθμός πειραμάτων προτ.2 που μπορούν να εκτελεστούν είναι δύο και η άριστη λύση συνολικά του προβλήματος είναι οι 3693,5 ώρες (πιν.5 και εικ.11 του παραρτήματος την οποία επαναλαμβάνουμε και εδώ).



Εικόνα 11. Φόρτος εργασίας (h) ανά μήνα, ανά πειραματιστή και οι διαθέσιμες ώρες τους – Άριστη λύση M1+M2

Πέρα της θεωρητικής προσέγγισης (σε κάθε πειραματιστή εκχωρούνται οι εργασίες συγκεκριμένου πειράματος ενός συγκεκριμένου μήνα) και της προτεινόμενης λύσης δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι πειραματιστές Α και Β αλληλοκαλύπτονται και συνεπώς μπορούν να αλλάξουν μεταξύ τους οποιαδήποτε εργασία, ώστε να επιτευχθεί δικαιότερος φόρτος εργασίας, χωρίς καμμία επίπτωση στις συνολικές εργατοώρες της λύσης.

Ας υποθέσουμε ότι μπορεί ο πειραματιστής D, στον ελεύθερο χρόνο του (από πειραματικές εργασίες και τεχνική υποστήριξη) να βοηθά τους πειραματιστές της Β. Ελλάδος, τους δύσκολους από πλευράς φόρτου εργασίας, μήνες Απρίλιο, Μάϊο, Ιούνιο και Ιούλιο (σενάριο 2α). Το μοντέλο μας παίρνει τη μορφή που έχει στην εικ. 7 του Παραρτήματος.

Η άριστη λύση του προβλήματος βρέθηκε μετά από 9995 επαναλήψεις της μεθόδου simplex και δίδεται στην εικόνα 8 του Παραρτήματος. Σύμφωνα με τη λύση που δίνει η μέθοδος simplex, οι ελάχιστες εργατοώρες που απαιτούνται για την εκτέλεση των πειραμάτων προτεραιότητας 1, του συγκεκριμένου προγράμματος είναι 3492,5 ώρες , δηλαδή περίπου 50 ώρες λιγότερες από αυτές που προτείνει η άριστη λύση του αρχικού σεναρίου (πιν.4). Ο προτεινόμενος από τη βέλτιστη λύση, τρόπος κατανομής τους ανά μήνα και πειραματιστή φαίνεται στον πίνακα 6.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΗΣ ΣΥΝΟΛΟ		ΙΑΝ h	ΦΕΒ h	ΜΑΡ h	ΑΠΡ h	ΜΑΙ h	ΙΟΥ h	ΙΟΥΛ h	ΑΥΓ h	ΣΕΠ h	ΟΚΤ h	ΝΟΕ h	ΔΕΚ h
A	1363.5	1	14	74.5	147	210	336	218.5	56.5	154	152	0	0
B	1265	0	34	88	202	239	164	270	65	27	176	0	0
C	570	0	5	66	140	122	123	0	18	0	96	0	0
D	294	0	1	0	125	108	20	0	0	0	10	13	17
ΣΥΝΟΛΟ		3492.5											

Πίνακας 6. Άριστη Λύση (Μ.1), σενάριο 2α.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΗΣ ΣΥΝΟΛΟ		ΙΑΝ h	ΦΕΒ h	ΜΑΡ h	ΑΠΡ h	ΜΑΙ h	ΙΟΥ h	ΙΟΥΛ h	ΑΥΓ h	ΣΕΠ h	ΟΚΤ h	ΝΟΕ h	ΔΕΚ h
A	1363.5	1	14	74.5	147	210	336	218.5	56.5	154	152	0	0
B	1275	0	34	98	202	239	164	270	65	27	176	0	0
C	578	0	5	66	140	122	123	0	18	0	104	0	0
D	446	0	4	11	133	111	20	0	0	79	58	13	17
ΣΥΝΟΛΟ		3662.5											

Πίνακας 7. Άριστη Λύση (Μ.1+ Μ.2), σενάριο 2α.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΗΣ ΣΥΝΟΛΟ		ΙΑΝ h	ΦΕΒ h	ΜΑΡ Η	ΑΠΡ h	ΜΑΙ h	ΙΟΥ h	ΙΟΥΛ h	ΑΥΓ h	ΣΕΠ h	ΟΚΤ h	ΝΟΕ h	ΔΕΚ h
A	1176	1	24	22	197	202	320	185.5	104.5	32	88	0	0
B	886	0	4	118.5	164	130	170	132	27	52.5	88	0	0
C	681	0	17	44	165	224	55	0	0	0	176	0	0
D	749.5	0	9	44	88	123	97	172	8	96	82.5	13	17
ΣΥΝΟΛΟ		3492.5											

Πίνακας 8. Άριστη Λύση (Μ.1), σενάριο 2β.

Αυτό που μπορούμε να παρατηρήσουμε αμέσως είναι ότι οι προτεινόμενες εργατοώρες του μαθητευόμενου πειραματιστή C παραμένουν σταθερές. Αυτό ενισχύει το προηγούμενο συμπέρασμά μας ότι η simplex προτιμά να μην του εκχωρεί παρά συγκεκριμένες εργασίες προκειμένου να επιτευχθεί η ελαχιστοποίηση των απαιτούμενων ωρών εργασίας για την πραγματοποίηση του προγράμματος (ο πειραματιστής C χρησιμοποιείται κυρίως στα πειράματα που απαιτούν τη συμμετοχή 2 τουλάχιστον πειραματιστών στον αγρό ή σε εργασίες του γραφείου).

Επίσης παρατηρούμε ότι στον πειραματιστή D εκχωρούνται λιγότερες συνολικά πειραματικές εργατοώρες από ότι στο αρχικό σενάριο και συγκεκριμένα του εκχωρείται αποκλειστικά μόλις ένα πείραμα, το πειρ.5. Οι υπόλοιπες εργατοώρες αφορούν εργασίες που εκτελεί όταν βοηθά την ομάδα της Β. Ελλάδος.

Αναφορικά με τα 5 πειράματα προτεραιότητας 2 που απομένουν προς εκτέλεση (16,17,18,32 και 49) γίνεται κατανοητό με βάση τα παραπάνω ότι τα πειράματα 16,17 και 49 θα εκτελεστούν εξολοκλήρου από τον D. Το πείραμα 32 δεν μπορεί να εκτελεστεί επειδή περιλαμβάνει εργασίες αγρού τους υπερφορτωμένους μήνες Μάϊο και Ιούνιο. Τέλος στο πείραμα 18, οι εργασίες του Μαρτίου θα εκτελεστούν από το Β ενώ οι υπόλοιπες εργασίες του αγρού από τον D. Οι γραφικές εργασίες του 18 θα εκτελεστούν από τον πειραματιστή C. Έτσι θα έχουμε μεγιστο αριθμό πειραμάτων προτ.2 που θα εκτελεστούν τέσσερα (4) και η άριστη λύση συνολικά του προβλήματος (M1+M2) είναι 3662,5 ώρες (πιν.7).

Φυσικά και σε αυτήν την περίπτωση δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι πειραματιστές A και B (και ο D συγκεκριμένους μήνες) αλληλοκαλύπτονται και συνεπώς μπορούν να αλλάξουν μεταξύ τους οποιαδήποτε εργασία, ώστε να επιτευχθεί δικαιότερος φόρτος εργασίας, χωρίς καμμία επίπτωση στις συνολικές εργατοώρες της λύσης.

Ένα τελευταίο σενάριο που θα είχε αξία να εξετάσουμε είναι η περίπτωση ο πειραματιστής D να εδρεύει στη Β. Ελλάδα μαζί με τους υπόλοιπους. Σε αυτήν την περίπτωση οι A,B,D αλληλοκαλύπτονται και ο C μπορεί να συνοδεύεται και από τον D (σενάριο 2β). Το μοντέλο μας παίρνει τη μορφή που έχει στην εικ. 9 του Παραρτήματος.

Η άριστη λύση του προβλήματος βρέθηκε μετά από 14907 επαναλήψεις της μεθόδου simplex και δίδεται στην εικόνα 10 του Παραρτήματος.

Σύμφωνα με τη λύση που δίνει η μέθοδος simplex, οι ελάχιστες εργατοώρες που απαιτούνται για την εκτέλεση των πειραμάτων προτεραιότητας 1, του συγκεκριμένου προγράμματος είναι και πάλι 3492,5 ώρες (πιν.8) , δηλαδή παραμένουν σταθερές σε σχέση με το προηγούμενο σενάριο. Και πάλι μπορούν να εκτελεστούν μόνο τα τέσσερα (16,17,18,49) από τα πέντε πειράματα προτ. 2 και οι συνολικές ώρες συνολικά του προβλήματος (M1+M2) είναι 3662,5 ώρες.

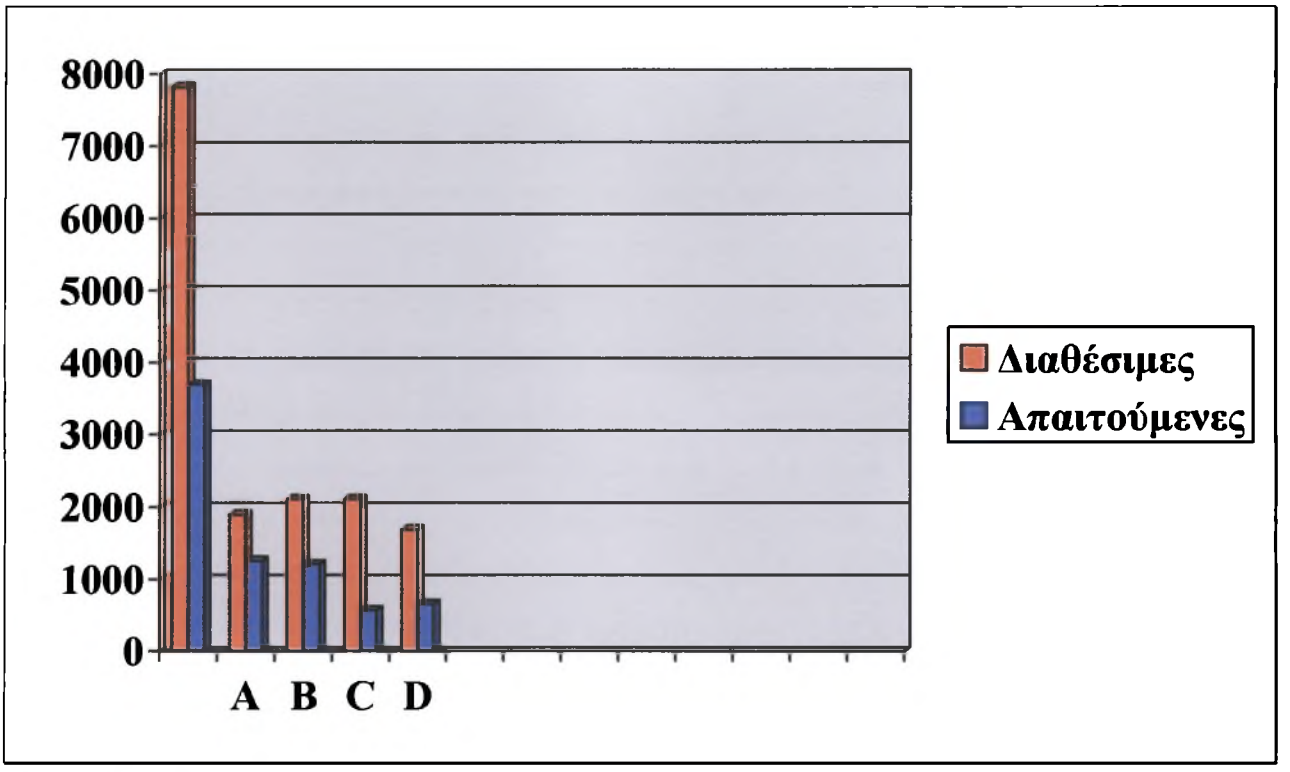
Οι πειραματιστές A και B και D αλληλοκαλύπτονται και συνεπώς μπορούν να αλλάξουν, ώστε να επιτευχθεί δικαιότερος φόρτος εργασίας, μεταξύ τους οποιαδήποτε εργασία χωρίς καμμία επίπτωση στις συνολικές εργατοώρες της λύσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Συζήτηση – Συμπεράσματα

Αυτό που γίνεται κατανοητό σχετικά εύκολα είναι το γεγονός ότι η ύπαρξη ενός εκπαιδευομένου πειραματιστή δυσκολεύει τη δίκαιη κατανομή των διαφόρων εργασιών μεταξύ των πειραματιστών επειδή μη έχοντας την ανάλογη εμπειρία απαιτεί συνεχώς την παρουσία και δεύτερου έμπειρου πειραματιστή. Αυτό όμως με εξαίρεση τα πειράματα των οποίων οι εργασίες στον αγρό απαιτούν δύο πειραματιστές ταυτόχρονα, οδηγεί στη μη εκχώριση στον εκπαιδευόμενο άλλων εργασιών εκτός εάν τούτο είναι αναγκαίο, ώστε να επιτευχθεί η ελαχιστοποίηση των απαιτουμένων εργατοωρών. Αυτό όμως έχει ως συνέπεια την υπέρμετρη επιβάρυνση των υπολοίπων έμπειρων στελεχών. Υπό αυτές τις συνθήκες δεν μπορεί να επιτευχθεί ελαχιστοποίηση των εργατοωρών με ταυτόχρονα τη δίκαιη κατανομή των εργασιών. Άρα σε κάθε περίπτωση, από χρονικής απόψεως, μία εταιρεία θα πρέπει να διαθέτει έμπειρα στελέχη ώστε να αξιοποιεί την κάθε διαθέσιμη ώρα. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι είναι πάντα και η καλύτερη από οικονομικής απόψεως λύση επειδή τα έμπειρα στελέχη έχουν υψηλότερες απολαβές από έναν εκπαιδευόμενο.

Ένα άλλο ενδιαφέρον ζήτημα σχετίζεται με τις ελάχιστες απαιτούμενες εργατοώρες σε σχέση με τις συνολικές διαθέσιμες όλη την περίοδο. Εάν κάποιος ελάμβανε υπόψη του μόνο αυτή τη σχέση (3693,5:7812), θα συμπέρανε ότι η μονάδα εκτελεί τα μισά πειράματα από ότι θα μπορούσε να εκτελέσει και συνεπώς ότι υπολειτουργεί (εικ.12 του παραρτήματος την οποία επαναλαμβάνουμε και εδώ).



Εικόνα 12. Απαιτούμενες προς Διαθέσιμες εργατοώρες – Άριστη λύση M1+M2

Όμως εάν παρατηρήσουμε πιο προσεχτικά την κατανομή των απαιτούμενων εργατοωρών ανά μήνα συμπεραίνουμε διαφορετικά (πιν.5 και εικ. 11). Υπάρχουν τέσσερις μήνες (Απρίλιος-Ιούλιος) οι οποίοι είτε είναι υπερφορτωμένοι είτε είναι οριακά στις διαθέσιμες ώρες, ακόμη και στα διάφορα ενναλλακτικά σενάρια που εξετάστηκαν με αποτέλεσμα να μην μπορούν να εκτελεστούν όλα τα πειράματα προτεραιότητας 2. Η εξήγηση σχετίζεται με τον ελάχιστο απαιτούμενο φόρτο εργασίας ανά πείραμα και ανά μήνα (πιν. 1 του παραρτήματος). Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα πειράματα διενεργούνται κυρίως την άνοιξη και το καλοκαίρι και ειδικότερα την περίοδο Απριλίου-Ιουλίου ενώ κάποιες γραφικές εργασίες το Φεβρουάριο και τον Οκτώβριο. Αντίθετα η περίοδος Νοεμβρίου-Ιανουαρίου είναι ''νεκρή'' περίοδος για πειράματα. Άρα στην οποιαδήποτε απόφασή μας παίζει σημαντικό ρόλο πέρα των διαθεσίμων εργατοωρών και το είδος των πειραμάτων καθώς και η κατανομή μέσα στο χρόνο των απαιτούμενων εργασιών τους.

Παρατηρούμε επίσης ότι όταν ο πειραματιστής D (Ν. Ελλάδα) βοηθάει τους συναδέλφους του της Β. Ελλάδος ή ως εναλλακτικό σενάριο εντάσσεται στην ομάδα της Β. Ελλάδος, τότε οι απαιτούμενες ελάχιστες ώρες μειώνονται ακόμη περισσότερο (εκτός ότι βοηθά τους Α και Β αναλαμβάνει και εργασίες του C).

Τέλος δε θα πρέπει να λησμονείται το γεγονός ότι το μοντέλο μας είναι θεωρητικό και εκχωρεί τις εργασίες ανά πείραμα και ανά μήνα στους πειραματιστές. Στην πραγματικότητα οι

εργασίες κάθε πειράματος μπορούν να μοιράζονται μεταξύ περισσοτέρων πειραματιστών. Επίσης οι πειραματιστές A, B και ο D (κάποιους συγκεκριμένους μήνες) αλληλοκαλύπτονται και συνεπώς μπορούν να αλλάξουν μεταξύ τους οποιαδήποτε εργασία χωρίς καμμία επίπτωση στις συνολικές εργατοώρες της λύσης, ώστε να επιτευχθεί δικαιότερος φόρτος εργασίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Εικ.1 Βαθμός δυσκολίας c_{jk} (εργατοώρες) ανά πείραμα και ανά μήνα.

ΠΕΙΡΑΜΑ Α.Α (προτ.)	ΙΑΝ c_{jk}	ΦΕΒ c_{jk}	ΜΑΡ c_{jk}	ΑΠΡ c_{jk}	ΜΑΙ c_{jk}	ΙΟΥ c_{jk}	ΙΟΥΛ c_{jk}	ΑΥΓ c_{jk}	ΣΕΠ c_{jk}	ΟΚΤ c_{jk}	ΝΟΕ c_{jk}	ΔΕΚ c_{jk}
1. Μήλα (1)	0	1	22	51	51	41	0	0	0	24	0	0
2. Μήλα (1)	0	1	22	51	51	41	0	0	0	24	0	0
3. Σπαράγγι (1)	0	1	0	0	0	11,5	13	28,5	26,5	8	0	0
4. Καρότα (1)	0	1	10,5	13	9	0	0	0	0	8	0	0
5. Καρότα (1)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10,5	13	17
6. Κεράσια (1)	0	1	0	36	14	0	0	0	0	16	0	0
7. Βαμβάκι (1)	0	1	0	13	14	7	0	0	0	8	0	0
8. Βαμβάκι (1)	0	1	0	13	14	7	0	0	0	8	0	0
9. Βαμβάκι (1)	0	1	0	12	14	7	0	0	0	8	0	0
10. Βαμβάκι (1)	0	1	0	12	14	7	0	0	0	8	0	0
11. Βαμβάκι (1)	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
12. Βαμβάκι (1)	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
13. Βαμβάκι (1)	0	1	0	0	0	0	19	14	0	8	0	0
14.Αγγούριθκ (1)	0	1	0	0	0	22	39	0	0	8	0	0
15.Αγγούριθκ (1)	0	1	0	0	0	24	13	0	0	8	0	0
16. Λάχανο (2)	0	1	0	0	0	0	0	0	37	24	0	0
17. Λάχανο (2)	0	1	0	0	0	0	0	0	37	24	0	0
18.Καλαμπόκι(2)	0	0	10	5	0	0	0	0	5	2	0	0
19.Καλαμπόκι(1)	0	1	0	10,5	6	0	0	0	0	8	0	0
20.Καλαμπόκι(1)	0	1	0	22,5	14	0	0	0	0	8	0	0
21.Καλαμπόκι(1)	0	1	0	10,5	6	0	0	0	0	8	0	0
22.Καλαμπόκι(1)	0	1	0	22,5	14	0	0	0	0	8	0	0
23. Κρεμμύδι (1)	1	13	14	7	0	0	0	0	0	8	0	0
24. Ροδάκινα (1)	0	1	0	25	43	21	0	0	0	16	0	0
25. Αχλάδια (1)	0	1	22	51	51	41	0	0	0	24	0	0
26. Αχλάδια (1)	0	1	0	38	14	14	0	18	0	16	0	0
27. Πατάτες (1)	0	1	0	0	0	18	23,5	0	0	8	0	0
28. Πατάτες (1)	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
29. Πατάτες (1)	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
30. Πατάτες (1)	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
31. Πατάτες (1)	0	1	8	0	0	0	0	0	32	8	0	0
32. Φυστίκια (2)	0	1	0	0	18	26	24	0	0	8	0	0
33. Ρύζι (1)	0	1	0	0	0	11	7	3,5	0	8	0	0
34. Ρύζι (1)	0	1	0	0	0	20	13	6,5	0	8	0	0
35. Τομάτα (1)	0	1	0	0	0	0	60	9	0	8	0	0
36. Τομάτα (1)	0	1	0	13	14	7	0	0	0	8	0	0
37. Τομάτα (1)	0	1	0	0	0	18	23,5	0	0	8	0	0
38. Τομάτα (1)	0	1	0	0	0	0	60	9	0	8	0	0
39.Τομάτα θκ (1)	0	1	0	0	0	22	39	0	0	8	0	0
40. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	0	20	0	15	26	16	0	0
41. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	4	0	40	8	0	8	0	0
42. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	26	24	36	0	0	8	0	0
43. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	0	13,5	11,5	0	0	8	0	0
44. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	22	32	28	0	0	16	0	0
45. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	22	32	28	0	0	16	0	0
46. Αμπέλι (1)	0	1	0	0	26	24	36	0	0	8	0	0
47. Σιτάρι (1)	0	1	20	6	6	0	0	0	0	8	0	0
48. Σιτάρι (1)	0	1	20	6	6	0	0	0	0	8	0	0
49. Σιτάρι (2)	0	1	11	3	3	0	0	0	0	8	0	0

Εικ.2 Είδος πειράματος και πειραματιστής που εμπλέκεται.

ΠΕΙΡΑΜΑ Α.Α (προτ.)	A	B	C	D
1. Μήλα (1)	X	X	X	
2. Μήλα (1)	X	X	X	
3. Σπαράγγι (1)	X	X	X	
4. Καρότα (1)	X	X	X	X
5. Καρότα (1)	X	X	X	X
6. Κεράσια (1)	X	X	X	
7. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
8. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
9. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
10. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
11. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
12. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
13. Βαμβάκι (1)	X	X	X	
14.Αγγούριθκ (1)	X	X	X	X
15.Αγγούριθκ (1)	X	X	X	X
16. Λάχανο (2)	X	X	X	X
17. Λάχανο (2)	X	X	X	X
18.Καλαμπόκι(2)	X	X	X	
19.Καλαμπόκι(1)	X	X	X	
20.Καλαμπόκι(1)	X	X	X	
21.Καλαμπόκι(1)	X	X	X	
22.Καλαμπόκι(1)	X	X	X	
23. Κρεμμύδι (1)	X	X	X	X
24. Ροδάκινα (1)	X	X	X	
25. Αχλάδια (1)	X	X	X	
26. Αχλάδια (1)	X	X	X	
27. Πατάτες (1)	X	X	X	X
28. Πατάτες (1)	X	X	X	X
29. Πατάτες (1)	X	X	X	X
30. Πατάτες (1)	X	X	X	X
31. Πατάτες (1)	X	X	X	X
32. Φυστίκια (2)	X	X	X	
33. Ρύζι (1)	X	X	X	
34. Ρύζι (1)	X	X	X	
35. Τομάτα (1)	X	X	X	X
36. Τομάτα (1)	X	X	X	X
37. Τομάτα (1)	X	X	X	X
38. Τομάτα (1)	X	X	X	X
39.Τομάτα θκ (1)	X	X	X	X
40. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
41. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
42. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
43. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
44. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
45. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
46. Αμπέλι (1)	X	X	X	X
47. Σιτάρι (1)	X	X	X	X
48. Σιτάρι (1)	X	X	X	X
49. Σιτάρι (2)	X	X	X	X

Εικ.3 Το μοντέλο Μ1, στο Lindo.

MIN xA1.23 + xA2.1+ xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 + xA2.14 + xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27 + xA2.28 + xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 + xA2.40 + xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 + 22 xA3.1 + 22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31 + 20 xA3.47 + 20 xA3.48 + 51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 + 10.5 xA4.19 + 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 + 7 xA4.23+ 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38 xA4.26 + 13 xA4.36 + 6 xA4.47 + 6 xA4.48 + 51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 + 14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 + 14 xA5.26 + 14xA5.36 + 4 xA5.41 + 26 xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46 + 6 xA5.47 + 6 xA5.48 + 41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24 xA6.15 + 21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18 xA6.37 + 22 xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 + 13 xA7.3 + 19 xA7.13 + 39xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5 xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36 xA7.46 + 28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9 xA8.35 + 9 xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 + 26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32 xA9.31 + 26 xA9.40 + 24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8 xA10.7 + 8 xA10.8 + 8 xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20 + 8 xA10.21 + 8 xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 + 8 xA10.29 + 8 xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8 xA10.38 + 8 xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8 xA10.46 + 8 xA10.47 + 8 xA10.48 +13 xA11.5 + 17 xA12.5 + xB1.23 + xB2.1+ xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 + xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28 + xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 + xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 + 22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31 + 20 xB3.47 + 20 xB3.48 + 51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19 + 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23+ 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36 + 6 xB4.47 + 6 xB4.48 + 51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 + 14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14xB5.36 + 4 xB5.41 + 26 xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 + 41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 + 21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22 xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 + 13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5 xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36 xB7.46 + 28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9 xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 + 26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 + 24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8 xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8 xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8 xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8 xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8 xB10.47 + 8 xB10.48 +13 xB11.5 + 17 xB12.5 + xC1.23 + xC2.1+ xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 + xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27 + xC2.28 + xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 + xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 + 22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31 + 20 xC3.47 + 20 xC3.48 + 51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19 + 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23+ 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38 xC4.26 + 13 xC4.36 + 6 xC4.47 + 6 xC4.48 + 51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 + 14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14xC5.36 + 4 xC5.41 + 26 xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46 + 6 xC5.47 + 6 xC5.48 + 41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24 xC6.15 + 21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18 xC6.37 + 22 xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 + 13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5 xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36 xC7.46 + 28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9 xC8.35 + 9 xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 + 26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32 xC9.31 + 26 xC9.40 + 24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8 xC10.7 + 8 xC10.8 + 8 xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20 + 8 xC10.21 + 8 xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 + 8 xC10.29 + 8 xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8 xC10.38 + 8 xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8 xC10.46 + 8 xC10.47 + 8 xC10.48 +13 xC11.5 + 17 xC12.5 + xD1.23 + xD2.4 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 + xD2.35 + xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 + xD2.47 + xD2.48

+ 10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 + 13 xD4.4 + 7 xD4.23+ 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6 xD4.48 + 9 xD5.4 + 14xD5.36 + 4 xD5.41 + 26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 18 xD6.27 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 + 39xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40 xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 + 9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 15 xD8.40 + 8 xD8.41 + 32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 + 8 xD10.4 + 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8 xD10.30 + 8 xD10.31 +8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8 xD10.41 + 8 xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 + 13 xD11.5 + 17 xD12.5

```
ST
! JANUARY
! ONIONS AT LEAST 1 TRIALIST
xA1.23 + xB1.23 + xC1.23 + xD1.23 >= 1
! JANUARY WORKLOAD
xA1.23 <= 158
xB1.23 <= 176
xC1.23 <= 176
xD1.23 <= 141
! FEBRUARY
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA2.1 + xB2.1 + xC2.1 >= 1
xA2.2 + xB2.2 + xC2.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA2.3 + xB2.3 + xC2.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA2.4 + xB2.4 + xC2.4 + xD2.4 >= 1
xA2.5 + xB2.5 + xC2.5 + xD2.5 >= 1
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA2.6 + xB2.6 + xC2.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA2.7 + xB2.7 + xC2.7 >= 1
xA2.8 + xB2.8 + xC2.8 >= 1
xA2.9 + xB2.9 + xC2.9 >= 1
xA2.10 + xB2.10 + xC2.10 >= 1
xA2.13 + xB2.13 + xC2.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA2.14 + xB2.14 + xC2.14 + xD2.14 >= 1
xA2.15 + xB2.15 + xC2.15 + xD2.15 >= 1
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA2.19 + xB2.19 + xC2.19 >= 1
xA2.20 + xB2.20 + xC2.20 >= 1
xA2.21 + xB2.21 + xC2.21 >= 1
xA2.22 + xB2.22 + xC2.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA2.23 + xB2.23 + xC2.23 + xD2.23 >= 1
xC2.23 - xA2.23 - xB2.23 <= 0
xD2.23 - xD1.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA2.24 + xB2.24 + xC2.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA2.25 + xB2.25 + xC2.25 >= 1
xA2.26 + xB2.26 + xC2.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.27 + xB2.27 + xC2.27 + xD2.27 >= 1
xA2.28 + xB2.28 + xC2.28 + xD2.28 >= 1
xA2.29 + xB2.29 + xC2.29 + xD2.29 >= 1
xA2.30 + xB2.30 + xC2.30 + xD2.30 >= 1
xA2.31 + xB2.31 + xC2.31 + xD2.31 >= 1
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA2.33 + xB2.33 + xC2.33 >= 1
xA2.34 + xB2.34 + xC2.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.35 + xB2.35 + xC2.35 + xD2.35 >= 1
xA2.36 + xB2.36 + xC2.36 + xD2.36 >= 1
xA2.37 + xB2.37 + xC2.37 + xD2.37 >= 1
xA2.38 + xB2.38 + xC2.38 + xD2.38 >= 1
xA2.39 + xB2.39 + xC2.39 + xD2.39 >= 1
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA2.40 + xB2.40 + xC2.40 + xD2.40 >= 1
xA2.41 + xB2.41 + xC2.41 + xD2.41 >= 1
xA2.42 + xB2.42 + xC2.42 + xD2.42 >= 1
xA2.43 + xB2.43 + xC2.43 + xD2.43 >= 1
xA2.44 + xB2.44 + xC2.44 + xD2.44 >= 1
xA2.45 + xB2.45 + xC2.45 + xD2.45 >= 1
xA2.46 + xB2.46 + xC2.46 + xD2.46 >= 1
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA2.47 + xB2.47 + xC2.47 + xD2.47 >= 1
```

```
xA2.48 + xB2.48 + xC2.48 + xD2.48 >= 1
! FEBRUARY WORKLOAD
xA2.1 + xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 + xA2.14 +
xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27 + xA2.28
+ xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 + xA2.40 +
xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 <= 158
xB2.1 + xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 +
xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28
+ xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 +
xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 <= 176
xC2.1 + xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 +
xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27 + xC2.28
+ xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 +
xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 <= 176
xD2.4 + xD2.5 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 +xD2.35 +
xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 +
xD2.47 + xD2.48 <= 141
! MARCH
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA3.1 + xB3.1 + xC3.1 >= 2
xA3.2 + xB3.2 + xC3.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA3.4 + xB3.4 + xC3.4 + xD3.4 = 1
xC3.4 - xA3.4 - xB3.4 <= 0
xD3.4 - xD2.4 = 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA3.23 + xB3.23 + xC3.23 + xD3.23 >= 1
xC3.23 - xA3.23 - xB3.23 <= 0
xD3.23 - xD2.23 = 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA3.25 + xB3.25 + xC3.25 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA3.28 + xB3.28 + xC3.28 + xD3.28 >= 1
xC3.28 - xA3.28 - xB3.28 <= 0
xD3.28 - xD2.28 = 0
xA3.29 + xB3.29 + xC3.29 + xD3.29 >= 1
xC3.29 - xA3.29 - xB3.29 <= 0
xD3.29 - xD2.29 = 0
xA3.30 + xB3.30 + xC3.30 + xD3.30 >= 1
xC3.30 - xA3.30 - xB3.30 <= 0
xD3.30 - xD2.30 = 0
xA3.31 + xB3.31 + xC3.31 + xD3.31 >= 1
xC3.31 - xA3.31 - xB3.31 <= 0
xD3.31 - xD2.31 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA3.47 + xB3.47 + xC3.47 + xD3.47 >= 1
xC3.47 - xA3.47 - xB3.47 <= 0
xD3.47 - xD2.47 = 0
xA3.48 + xB3.48 + xC3.48 + xD3.48 >= 1
xC3.48 - xA3.48 - xB3.48 <= 0
xD3.48 - xD2.48 = 0
! MARCH WORKLOAD
22 xA3.1 + 22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31
+ 20 xA3.47 + 20 xA3.48 <= 158
22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31
+ 20 xB3.47 + 20 xB3.48 <= 176
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 <= 176
10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 <= 141
! APRIL
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA4.1 + xB4.1 + xC4.1 >= 2
xA4.2 + xB4.2 + xC4.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA4.4 + xB4.4 + xC4.4 + xD4.4 >= 1
xC4.4 - xA4.4 - xB4.4 <= 0
xD4.4 - xD3.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA4.6 + xB4.6 + xC4.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA4.7 + xB4.7 + xC4.7 >= 1
xC4.7 - xA4.7 - xB4.7 <= 0
xA4.8 + xB4.8 + xC4.8 >= 1
xC4.8 - xA4.8 - xB4.8 <= 0
xA4.9 + xB4.9 + xC4.9 >= 1
xC4.9 - xA4.9 - xB4.9 <= 0
xA4.10 + xB4.10 + xC4.10 >= 1
xC4.10 - xA4.10 - xB4.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA4.19 + xB4.19 + xC4.19 >= 1
```

```
xC4.19 - xA4.19 - xB4.19 <= 0
xA4.20 + xB4.20 + xC4.20 >= 1
xC4.20 - xA4.20 - xB4.20 <= 0
xA4.21 + xB4.21 + xC4.21 >= 1
xC4.21 - xA4.21 - xB4.21 <= 0
xA4.22 + xB4.22 + xC4.22 >= 1
xC4.22 - xA4.22 - xB4.22 <= 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA4.23 + xB4.23 + xC4.23 + xD4.23 >= 1
xC4.23 - xA4.23 - xB4.23 <= 0
xD4.23 - xD3.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA4.24 + xB4.24 + xC4.24 >= 2
! PEARS  AT LEAST 2 TR.
xA4.25 + xB4.25 + xC4.25 >= 2
xA4.26 + xB4.26 + xC4.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA4.36 + xB4.36 + xC4.36 + xD4.36 >= 1
xC4.36 - xA4.36 - xB4.36 <= 0
xD4.36 - xD2.36 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA4.47 + xB4.47 + xC4.47 + xD4.47 >= 1
xC4.47 - xA4.47 - xB4.47 <= 0
xD4.47 - xD3.47 = 0
xA4.48 + xB4.48 + xC4.48 + xD4.48 >= 1
xC4.48 - xA4.48 - xB4.48 <= 0
xD4.48 - xD3.48 = 0
! APRIL WORKLOAD
51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 + 10.5 xA4.19
+ 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 + 7 xA4.23 + 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38 xA4.26 + 13 xA4.36
+ 6 xA4.47 + 6 xA4.48 <= 220
51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19
+ 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23 + 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36
+ 6 xB4.47 + 6 xB4.48 <= 220
51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19
+ 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23 + 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38 xC4.26 + 13 xC4.36
+ 6 xC4.47 + 6 xC4.48 <= 220
13 xD4.4 + 7 xD4.23 + 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6 xD4.48 <= 141
! MAY
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA5.1 + xB5.1 + xC5.1 >= 2
xA5.2 + xB5.2 + xC5.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA5.4 + xB5.4 + xC5.4 + xD5.4 >= 1
xC5.4 - xA5.4 - xB5.4 <= 0
xD5.4 - xD4.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA5.6 + xB5.6 + xC5.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA5.7 + xB5.7 + xC5.7 >= 1
xC5.7 - xA5.7 - xB5.7 <= 0
xA5.8 + xB5.8 + xC5.8 >= 1
xC5.8 - xA5.8 - xB5.8 <= 0
xA5.9 + xB5.9 + xC5.9 >= 1
xC5.9 - xA5.9 - xB5.9 <= 0
xA5.10 + xB5.10 + xC5.10 >= 1
xC5.10 - xA5.10 - xB5.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA5.19 + xB5.19 + xA5.19 >= 1
xC5.19 - xA5.19 - xB5.19 <= 0
xA5.20 + xB5.20 + xC5.20 >= 1
xC5.20 - xA5.20 - xB5.20 <= 0
xA5.21 + xB5.21 + xC5.21 >= 1
xC5.21 - xA5.21 - xB5.21 <= 0
xA5.22 + xB5.22 + xC5.22 >= 1
xC5.22 - xA5.22 - xB5.22 <= 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA5.24 + xB5.24 + xC5.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA5.25 + xB5.25 + xC5.25 >= 2
xA5.26 + xB5.26 + xC5.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA5.36 + xB5.36 + xC5.36 + xD5.36 >= 1
xC5.36 - xA5.36 - xB5.36 <= 0
xD5.36 - xD4.36 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA5.41 + xB5.41 + xC5.41 + xD5.41 >= 1
xC5.41 - xA5.41 - xB5.41 <= 0
xD5.41 - xD2.41 = 0
xA5.42 + xB5.42 + xC5.42 + xD5.42 >= 1
```

```
xC5.42 - xA5.42 - xB5.42 <= 0
xD5.42 - xD2.42 = 0
xA5.44 + xB5.44 + xC5.44 + xD5.44 >= 1
xC5.44 - xA5.44 - xB5.44 <= 0
xD5.44 - xD2.44 = 0
xA5.45 + xB5.45 + xC5.45 + xD5.45 >= 1
xC5.45 - xA5.45 - xB5.45 <= 0
xD5.45 - xD2.45 = 0
xA5.46 + xB5.46 + xC5.46 + xD5.46 >= 1
xC5.46 - xA5.46 - xB5.46 <= 0
xD5.46 - xD2.46 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA5.47 + xB5.47 + xC5.47 + xD5.47 >= 1
xC5.47 - xA5.47 - xB5.47 <= 0
xD5.47 - xD4.47 = 0
xA5.48 + xB5.48 + xC5.48 + xD5.48 >= 1
xC5.48 - xA5.48 - xB5.48 <= 0
xD5.48 - xD4.48 = 0
! MAY WORKLOAD
51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 +
14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 + 14 xA5.26 + 14 xA5.36 + 4 xA5.41 + 26
xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46 + 6 xA5.47 + 6 xA5.48 <= 242
51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 +
14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14 xB5.36 + 4 xB5.41 + 26
xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 <= 242
51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 +
14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14 xC5.36 + 4 xC5.41 + 26
xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46 + 6 xC5.47 + 6 xC5.48 <= 242
9 xD5.4 + 14 xD5.36 + 4 xD5.41 + 26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48
<= 141
! JUNE
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA6.1 + xB6.1 + xC6.1 >= 2
xA6.2 + xB6.2 + xC6.2 >= 2
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA6.3 + xB6.3 + xC6.3 >= 1
xC6.3 - xA6.3 - xB6.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA6.7 + xB6.7 + xC6.7 >= 1
xC6.7 - xA6.7 - xB6.7 <= 0
xA6.8 + xB6.8 + xC6.8 >= 1
xC6.8 - xA6.8 - xB6.8 <= 0
xA6.9 + xB6.9 + xC6.9 >= 1
xC6.9 - xA6.9 - xB6.9 <= 0
xA6.10 + xB6.10 + xC6.10 >= 1
xC6.10 - xA6.10 - xB6.10 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA6.14 + xB6.14 + xC6.14 + xD6.14 >= 1
xC6.14 - xA6.14 - xB6.14 <= 0
xD6.14 - xD2.14 = 0
xA6.15 + xB6.15 + xC6.15 + xD6.15 >= 1
xC6.15 - xA6.15 - xB6.15 <= 0
xD6.15 - xD2.15 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA6.24 + xB6.24 + xC6.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA6.25 + xB6.25 + xC6.25 >= 2
xA6.26 + xB6.26 + xC6.26 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.27 + xB6.27 + xC6.27 + xD2.27 >= 1
xC6.27 - xA6.27 - xB6.27 <= 0
xD6.27 - xD2.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA6.33 + xB6.33 + xC6.33 >= 1
xC6.33 - xA6.33 - xB6.33 <= 0
xA6.34 + xB6.34 + xC6.34 >= 1
xC6.34 - xA6.34 - xB6.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.36 + xB6.36 + xC6.36 + xD6.36 >= 1
xC6.36 - xA6.36 - xB6.36 <= 0
xD6.36 - xD5.36 = 0
xA6.37 + xB6.37 + xC6.37 + xD6.37 >= 1
xC6.37 - xA6.37 - xB6.37 <= 0
xD6.37 - xD2.37 = 0
xA6.39 + xB6.39 + xC6.39 + xD6.39 >= 1
xC6.39 - xA6.39 - xB6.39 <= 0
xD6.39 - xD2.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA6.40 + xB6.40 + xC6.40 + xD6.40 >= 1
xC6.40 - xA6.40 - xB6.40 <= 0
```

```
xD6.40 - xD2.40 = 0
xA6.42 + xB6.42 + xC6.42 + xD6.42 >= 1
xC6.42 - xA6.42 - xB6.42 <= 0
xD6.42 - xD5.42 = 0
xA6.43 + xB6.43 + xC6.43 + xD6.43 >= 1
xC6.43 - xA6.43 - xB6.43 <= 0
xD6.43 - xD2.43 = 0
xA6.44 + xB6.44 + xC6.44 + xD6.44 >= 1
xC6.44 - xA6.44 - xB6.44 <= 0
xD6.44 - xD5.44 = 0
xA6.45 + xB6.45 + xC6.45 + xD6.45 >= 1
xC6.45 - xA6.45 - xB6.45 <= 0
xD6.45 - xD5.45 = 0
xA6.46 + xB6.46 + xC6.46 + xD6.46 >= 1
xC6.46 - xA6.46 - xB6.46 <= 0
xD6.46 - xD5.46 = 0
! JUNE WORKLOAD
41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24 xA6.15 +
21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18 xA6.37 + 22
xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 <= 338
41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 +
21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22
xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 <= 338
41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24 xC6.15 +
21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18 xC6.37 + 22
xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 <= 338
22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 18 xD6.27 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5
xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 <= 141
! JULY
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA7.3 + xB7.3 + xC7.3 >= 1
xC7.3 - xA7.3 - xB7.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA7.13 + xB7.13 + xC7.13 >= 1
xC7.13 - xA7.13 - xB7.13 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA7.14 + xB7.14 + xC7.14 + xD7.14 >= 1
xC7.14 - xA7.14 - xB7.14 <= 0
xD7.14 - xD6.14 = 0
xA7.15 + xB7.15 + xC7.15 + xD7.15 >= 1
xC7.15 - xA7.15 - xB7.15 <= 0
xD7.15 - xD6.15 = 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.27 + xB7.27 + xC7.27 + xD7.27 >= 1
xC7.27 - xA7.27 - xB7.27 <= 0
xD7.27 - xD6.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA7.33 + xB7.33 + xC7.33 >= 1
xC7.33 - xA7.33 - xB7.33 <= 0
xA7.34 + xB7.34 + xC7.34 >= 1
xC7.34 - xA7.34 - xB7.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.35 + xB7.35 + xC7.35 + xD7.35 >= 1
xC7.35 - xA7.35 - xB7.35 <= 0
xD7.35 - xD2.35 = 0
xA7.37 + xB7.37 + xC7.37 + xD6.37 >= 1
xC7.37 - xA7.37 - xB7.37 <= 0
xD7.37 - xD6.37 = 0
xA7.38 + xB7.38 + xC7.38 + xD7.38 >= 1
xC7.38 - xA7.38 - xB7.38 <= 0
xD7.38 - xD2.38 = 0
xA7.39 + xB7.39 + xC7.39 + xD7.39 >= 1
xC7.39 - xA7.39 - xB7.39 <= 0
xD7.39 - xD6.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA7.41 + xB7.41 + xC7.41 + xD7.41 >= 1
xC7.41 - xA7.41 - xB7.41 <= 0
xD7.41 - xD5.41 = 0
xA7.42 + xB7.42 + xC7.42 + xD7.42 >= 1
xC7.42 - xA7.42 - xB7.42 <= 0
xD7.42 - xD6.42 = 0
xA7.43 + xB7.43 + xC7.43 + xD7.43 >= 1
xC7.43 - xA7.43 - xB7.43 <= 0
xD7.43 - xD6.43 = 0
xA7.44 + xB7.44 + xC7.44 + xD7.44 >= 1
xC7.44 - xA7.44 - xB7.44 <= 0
xD7.44 - xD6.44 = 0
xA7.45 + xB7.45 + xC7.45 + xD7.45 >= 1
xC7.45 - xA7.45 - xB7.45 <= 0
xD7.45 - xD6.45 = 0
```

```
xA7.46 + xB7.46 + xC7.46 + xD7.46 >= 1
xC7.46 - xA7.46 - xB7.46 <= 0
xD7.46 - xD6.46 = 0
! JULY WORKLOAD
13 xA7.3 + 19 xA7.13 + 39 xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 <= 350
13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39 xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5
xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36
xB7.46 <= 350
13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39 xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5
xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36
xC7.46 <= 350
39 xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40 xD7.41 +
36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 <= 141
! AUGUST
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA8.3 + xB8.3 + xC8.3 >= 1
xC8.3 - xA8.3 - xB8.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA8.11 + xB8.11 + xC8.11 >= 1
xC8.11 - xA8.11 - xB8.11 <= 0
xA8.12 + xB8.12 + xC8.12 >= 1
xC8.12 - xA8.12 - xB8.12 <= 0
xA8.13 + xB8.13 + xC8.13 >= 1
xC8.13 - xA8.13 - xB8.13 <= 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA8.26 + xB8.26 + xC8.26 >= 2
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA8.33 + xB8.33 + xC8.33 >= 1
xC8.33 - xA8.33 - xB8.33 <= 0
xA8.34 + xB8.34 + xC8.34 >= 1
xC8.34 - xA8.34 - xB8.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA8.35 + xB8.35 + xC8.35 + xD8.35 >= 1
xC8.35 - xA8.35 - xB8.35 <= 0
xD8.35 - xD7.35 = 0
xA8.38 + xB8.38 + xC8.38 + xD8.38 >= 1
xC8.38 - xA8.38 - xB8.38 <= 0
xD8.38 - xD7.38 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA8.40 + xB8.40 + xC8.40 + xD8.40 >= 1
xC8.40 - xA8.40 - xB8.40 <= 0
xD8.40 - xD6.40 = 0
xA8.41 + xB8.41 + xC8.41 + xD8.41 >= 1
xC8.41 - xA8.41 - xB8.41 <= 0
xD8.41 - xD7.41 = 0
! AUGUST WORKLOAD
28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9 xA8.35 + 9
xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 <= 158
28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9
xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 <= 176
28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9 xC8.35 + 9
xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 <= 176
9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 8.5 xD8.40 + 8 xD8.41 <= 141
! SEPTEMBER
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA9.3 + xB9.3 + xC9.3 >= 1
xC9.3 - xA9.3 - xB9.3 <= 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA9.28 + xB9.28 + xC9.28 + xD9.28 >= 1
xC9.28 - xA9.28 - xB9.28 <= 0
xD9.28 - xD3.28 = 0
xA9.29 + xB9.29 + xC9.29 + xD9.29 >= 1
xC9.29 - xA9.29 - xB9.29 <= 0
xD9.29 - xD3.29 = 0
xA9.30 + xB9.30 + xC9.30 + xD9.30 >= 1
xC9.30 - xA9.30 - xB9.30 <= 0
xD9.30 - xD3.30 = 0
xA9.31 + xB9.31 + xC9.31 + xD9.31 >= 1
xC9.31 - xA9.31 - xB9.31 <= 0
xD9.31 - xD3.31 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA9.40 + xB9.40 + xC9.40 + xD9.40 >= 1
xC9.40 - xA9.40 - xB9.40 <= 0
xD9.40 - xD8.40 = 0
! SEPTEMBER WORKLOAD
26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32 xA9.31 + 26 xA9.40 <= 158
26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 <= 176
26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32 xC9.31 + 26 xC9.40 <= 176
```

```
32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 <= 141
! OCTOBER
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA10.1 + xB10.1 + xC10.1 >= 1
xA10.2 + xB10.2 + xC10.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA10.3 + xB10.3 + xC10.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA10.4 + xB10.4 + xC10.4 + XD10.4 >= 1
xD10.4 - xD5.4 = 0
xA10.5 + xB10.5 + xC10.5 + xD10.5 >= 1
xC10.5 - xA10.5 - xB10.5 <= 0
xD10.5 - xD2.5 = 0
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA10.6 + xB10.6 + xC10.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA10.7 + xB10.7 + xC10.7 >= 1
xA10.8 + xB10.8 + xC10.8 >= 1
xA10.9 + xB10.9 + xC10.9 >= 1
xA10.10 + xB10.10 + xC10.10 >= 1
xA10.13 + xB10.13 + xC10.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA10.14 + xB10.14 + xC10.14 + xD10.14 >= 1
xD10.14 - xD7.14 = 0
xA10.15 + xB10.15 + xC10.15 + xD10.15 >= 1
xD10.15 - xD7.15 = 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA10.19 + xB10.19 + xC10.19 >= 1
xA10.20 + xB10.20 + xC10.20 >= 1
xA10.21 + xB10.21 + xC10.21 >= 1
xA10.22 + xB10.22 + xC10.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA10.23 + xB10.23 + xC10.23 + xD10.23 >= 1
xD10.23 - xD4.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA10.24 + xB10.24 + xC10.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA10.25 + xB10.25 + xC10.25 >= 1
xA10.26 + xB10.26 + xC10.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.27 + xB10.27 + xC10.27 + xD10.27 >= 1
xD10.27 - xD7.27 = 0
xA10.28 + xB10.28 + xC10.28 + xD10.28 >= 1
xD10.28 - xD9.28 = 0
xA10.29 + xB10.29 + xC10.29 + xD10.29 >= 1
xD10.29 - x9.29 = 0
xA10.30 + xB10.30 + xC10.30 + xD10.30 >= 1
xD10.30 - xD9.30 = 0
xA10.31 + xB10.31 + xC10.31 + xD10.31 >= 1
xD10.31 - xD9.31 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA10.33 + xB10.33 + xC10.33 >= 1
xA10.34 + xB10.34 + xC10.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.35 + xB10.35 + xC10.35 + xD10.35 >= 1
xD10.35 - xD8.35 = 0
xA10.36 + xB10.36 + xC10.36 + xD10.36 >= 1
xD10.36 - xD6.36 = 0
xA10.37 + xB10.37 + xC10.37 + xD10.37 >= 1
xD10.37 - xD7.37 = 0
xA10.38 + xB10.38 + xC10.38 + xD10.38 >= 1
xD10.38 - xD8.38 = 0
xA10.39 + xB10.39 + xC10.39 + xD10.39 >= 1
xD10.39 - xD7.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA10.40 + xB10.40 + xC10.40 + xD10.40 >= 1
xD10.40 - xD9.40 = 0
xA10.41 + xB10.41 + xC10.41 + xD10.41 >= 1
xD10.41 - xD8.41 = 0
xA10.42 + xB10.42 + xC10.42 + xD10.42 >= 1
xD10.42 - xD7.42 = 0
xA10.43 + xB10.43 + xC10.43 + xD10.43 >= 1
xD10.43 - xD7.43 = 0
xA10.44 + xB10.44 + xC10.44 + xD10.44 >= 1
xD10.44 - xD7.44 = 0
xA10.45 + xB10.45 + xC10.45 + xD10.45 >= 1
xD10.45 - xD7.45 = 0
xA10.46 + xB10.46 + xC10.46 + xD10.46 >= 1
xD10.46 - xD7.46 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
```

```
xA10.47 + xB10.47 + xC10.47 + xD10.47 >= 1
xD10.47 - xD5.47 = 0
xA10.48 + xB10.48 + xC10.48 + xD10.48 >= 1
xD10.48 - xD5.48 = 0
! OCTOBER WORKLOAD
24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8 xA10.7 + 8 xA10.8 + 8
xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20 + 8 xA10.21 + 8
xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 + 8 xA10.29 + 8
xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8 xA10.38 + 8
xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8 xA10.46 + 8
xA10.47 + 8 xA10.48 <= 158

24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8
xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8
xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8
xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8
xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8
xB10.47 + 8 xB10.48 <= 176

24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8 xC10.7 + 8 xC10.8 + 8
xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20 + 8 xC10.21 + 8
xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 + 8 xC10.29 + 8
xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8 xC10.38 + 8
xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8 xC10.46 + 8
xC10.47 + 8 xC10.48 <= 176

8 xD10.4 + 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8
xD10.30 + 8 xD10.31 + 8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8
xD10.41 + 8 xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 <= 141
! NOVEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA11.5 + xB11.5 + xC11.5 + xD11.5 >= 1
xC11.5 - xA11.5 - xB11.5 <= 0
xD11.5 - xD10.5 = 0
! NOVEMBER WORKLOAD
13 xA11.5 <= 158
13 xB11.5 <= 176
13 xC11.5 <= 176
13 xD11.5 <= 141
! DECEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA12.5 + xB12.5 + xC12.5 + xD12.5 >= 1
xC12.5 - xA12.5 - xB12.5 <= 0
xD12.5 - xD11.5 = 0
! DECEMBER WORKLOAD
17 xA12.5 <= 158
17 xB12.5 <= 176
17 xC12.5 <= 176
17 xD12.5 <= 141
    END
INT 702
```

Εικ. 4 Αποτελέσματα στο Lindo

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 3543.500

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA2.15	1.000000	1.000000
XA2.29	1.000000	1.000000
XA2.36	1.000000	1.000000
XA2.39	1.000000	1.000000
XA4.1	1.000000	51.000000
XA4.6	1.000000	36.000000
XA4.8	1.000000	13.000000
XA4.9	1.000000	12.000000
XA4.10	1.000000	12.000000
XA4.21	1.000000	10.500000
XA4.22	1.000000	22.500000
XA4.24	1.000000	25.000000
XA4.26	1.000000	38.000000
XA5.1	1.000000	51.000000
XA5.2	1.000000	51.000000
XA5.22	1.000000	14.000000
XA5.24	1.000000	43.000000
XA5.25	1.000000	51.000000
XA5.26	1.000000	14.000000
XA5.36	1.000000	14.000000
XA5.41	1.000000	4.000000
XA6.7	1.000000	7.000000
XA6.8	1.000000	7.000000
XA6.9	1.000000	7.000000
XA6.10	1.000000	7.000000
XA6.15	1.000000	24.000000
XA6.24	1.000000	21.000000
XA6.25	1.000000	41.000000
XA6.26	1.000000	14.000000
XA6.33	1.000000	11.000000
XA6.34	1.000000	20.000000
XA6.36	1.000000	7.000000
XA6.39	1.000000	22.000000
XA6.40	1.000000	20.000000
XA6.45	1.000000	32.000000
XA7.3	1.000000	13.000000
XA7.13	1.000000	19.000000
XA7.14	1.000000	39.000000
XA7.15	1.000000	13.000000
XA7.33	1.000000	7.000000
XA7.35	1.000000	60.000000
XA7.37	1.000000	23.500000
XA7.38	1.000000	60.000000
XA7.39	1.000000	39.000000
XA7.43	1.000000	11.500000
XA8.3	1.000000	28.500000
XA8.11	1.000000	5.000000
XA8.12	1.000000	5.000000
XA8.33	1.000000	3.500000
XA8.34	1.000000	6.500000
XA8.41	1.000000	8.000000
XA9.29	1.000000	32.000000
XA9.40	1.000000	26.000000
XA10.1	1.000000	24.000000
XA10.3	1.000000	8.000000
XA10.6	1.000000	16.000000
XA10.7	1.000000	8.000000
XA10.8	1.000000	8.000000
XA10.9	1.000000	8.000000
XA10.13	1.000000	8.000000
XA10.20	1.000000	8.000000
XA10.28	1.000000	8.000000
XA10.29	1.000000	8.000000
XA10.31	1.000000	8.000000
XA10.33	1.000000	8.000000
XA10.34	1.000000	8.000000
XA10.35	1.000000	8.000000
XA10.39	1.000000	8.000000
XA10.43	1.000000	8.000000
XB2.1	1.000000	1.000000
XB2.2	1.000000	1.000000
XB2.3	1.000000	1.000000
XB2.6	1.000000	1.000000

XB2.7	1.000000	1.000000
XB2.8	1.000000	1.000000
XB2.9	1.000000	1.000000
XB2.10	1.000000	1.000000
XB2.13	1.000000	1.000000
XB2.14	1.000000	1.000000
XB2.19	1.000000	1.000000
XB2.20	1.000000	1.000000
XB2.21	1.000000	1.000000
XB2.22	1.000000	1.000000
XB2.24	1.000000	1.000000
XB2.25	1.000000	1.000000
XB2.26	1.000000	1.000000
XB2.28	1.000000	1.000000
XB2.30	1.000000	1.000000
XB2.33	1.000000	1.000000
XB2.34	1.000000	1.000000
XB2.35	1.000000	1.000000
XB2.37	1.000000	1.000000
XB2.40	1.000000	1.000000
XB2.41	1.000000	1.000000
XB2.43	1.000000	1.000000
XB2.45	1.000000	1.000000
XB2.47	1.000000	1.000000
XB3.1	1.000000	22.000000
XB3.2	1.000000	22.000000
XB3.25	1.000000	22.000000
XB3.28	1.000000	8.000000
XB3.29	1.000000	8.000000
XB3.30	1.000000	8.000000
XB3.31	1.000000	8.000000
XB3.47	1.000000	20.000000
XB4.1	1.000000	51.000000
XB4.2	1.000000	51.000000
XB4.7	1.000000	13.000000
XB4.19	1.000000	10.500000
XB4.20	1.000000	22.500000
XB4.25	1.000000	51.000000
XB4.36	1.000000	13.000000
XB4.47	1.000000	6.000000
XB5.1	1.000000	51.000000
XB5.6	1.000000	14.000000
XB5.7	1.000000	14.000000
XB5.8	1.000000	14.000000
XB5.9	1.000000	14.000000
XB5.10	1.000000	14.000000
XB5.19	1.000000	6.000000
XB5.20	1.000000	14.000000
XB5.21	1.000000	6.000000
XB5.25	1.000000	51.000000
XB5.26	1.000000	14.000000
XB5.45	1.000000	22.000000
XB5.47	1.000000	6.000000
XB6.1	1.000000	41.000000
XB6.2	1.000000	41.000000
XB6.3	1.000000	11.500000
XB6.14	1.000000	22.000000
XB6.26	1.000000	14.000000
XB6.37	1.000000	18.000000
XB6.43	1.000000	13.500000
XB7.34	1.000000	13.000000
XB7.41	1.000000	40.000000
XB7.45	1.000000	28.000000
XB8.13	1.000000	14.000000
XB8.26	1.000000	18.000000
XB8.35	1.000000	9.000000
XB8.38	1.000000	9.000000
XB8.40	1.000000	15.000000
XB9.3	1.000000	26.500000
XB9.28	1.000000	32.000000
XB9.30	1.000000	32.000000
XB9.31	1.000000	32.000000
XB10.10	1.000000	8.000000
XB10.14	1.000000	8.000000
XB10.15	1.000000	8.000000
XB10.19	1.000000	8.000000
XB10.21	1.000000	8.000000
XB10.22	1.000000	8.000000
XB10.24	1.000000	16.000000
XB10.25	1.000000	24.000000

XB10.26	1.000000	16.000000
XB10.30	1.000000	8.000000
XB10.36	1.000000	8.000000
XB10.37	1.000000	8.000000
XB10.40	1.000000	16.000000
XB10.41	1.000000	8.000000
XB10.45	1.000000	16.000000
XB10.47	1.000000	8.000000
XC2.31	1.000000	1.000000
XC2.38	1.000000	1.000000
XC3.1	1.000000	22.000000
XC3.2	1.000000	22.000000
XC3.25	1.000000	22.000000
XC4.2	1.000000	51.000000
XC4.6	1.000000	36.000000
XC4.24	1.000000	25.000000
XC4.25	1.000000	51.000000
XC4.26	1.000000	38.000000
XC5.2	1.000000	51.000000
XC5.6	1.000000	14.000000
XC5.24	1.000000	43.000000
XC6.1	1.000000	41.000000
XC6.2	1.000000	41.000000
XC6.24	1.000000	21.000000
XC6.25	1.000000	41.000000
XC8.26	1.000000	18.000000
XC10.2	1.000000	24.000000
XC10.38	1.000000	8.000000
XD1.23	1.000000	1.000000
XD2.4	1.000000	1.000000
XD2.23	1.000000	13.000000
XD2.27	1.000000	1.000000
XD2.42	1.000000	1.000000
XD2.44	1.000000	1.000000
XD2.46	1.000000	1.000000
XD2.48	1.000000	1.000000
XD3.4	1.000000	10.500000
XD3.23	1.000000	14.000000
XD3.48	1.000000	20.000000
XD4.4	1.000000	13.000000
XD4.23	1.000000	7.000000
XD4.48	1.000000	6.000000
XD5.4	1.000000	9.000000
XD5.42	1.000000	26.000000
XD5.44	1.000000	22.000000
XD5.46	1.000000	26.000000
XD5.48	1.000000	6.000000
XD6.27	1.000000	18.000000
XD6.42	1.000000	24.000000
XD6.44	1.000000	32.000000
XD6.46	1.000000	24.000000
XD7.27	1.000000	23.500000
XD7.42	1.000000	36.000000
XD7.44	1.000000	28.000000
XD7.46	1.000000	36.000000
XD10.4	1.000000	8.000000
XD10.5	1.000000	10.500000
XD10.23	1.000000	8.000000
XD10.27	1.000000	8.000000
XD10.42	1.000000	8.000000
XD10.44	1.000000	16.000000
XD10.46	1.000000	8.000000
XD10.48	1.000000	8.000000
XD11.5	1.000000	13.000000
XD12.5	1.000000	17.000000
XD2.5	1.000000	0.000000

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES

NO. ITERATIONS= 3597
BRANCHES= 177 DETERM.= 1.000E 0

RIGHTHAND SIDE RANGES

ROW	CURRENT RHS	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
2	1.000000	0.000000	INFINITY
3	158.000000	INFINITY	158.000000
4	176.000000	INFINITY	176.000000

5	176.000000	INFINITY	176.000000
6	141.000000	INFINITY	140.000000
7	1.000000	0.000000	INFINITY
8	1.000000	0.000000	INFINITY
9	1.000000	0.000000	INFINITY
10	1.000000	0.000000	INFINITY
11	1.000000	0.000000	INFINITY
12	1.000000	0.000000	INFINITY
13	1.000000	0.000000	INFINITY
14	1.000000	0.000000	INFINITY
15	1.000000	0.000000	INFINITY
16	1.000000	0.000000	INFINITY
17	1.000000	0.000000	INFINITY
18	1.000000	0.000000	INFINITY
19	1.000000	0.000000	INFINITY
20	1.000000	0.000000	INFINITY
21	1.000000	0.000000	INFINITY
22	1.000000	0.000000	INFINITY
23	1.000000	0.000000	INFINITY
24	1.000000	0.000000	INFINITY
25	0.000000	INFINITY	0.000000
26	0.000000	0.000000	0.000000
27	1.000000	0.000000	INFINITY
28	1.000000	0.000000	INFINITY
29	1.000000	0.000000	INFINITY
30	1.000000	0.000000	INFINITY
31	1.000000	0.000000	INFINITY
32	1.000000	0.000000	INFINITY
33	1.000000	0.000000	INFINITY
34	1.000000	0.000000	INFINITY
35	1.000000	0.000000	INFINITY
36	1.000000	0.000000	INFINITY
37	1.000000	0.000000	INFINITY
38	1.000000	0.000000	INFINITY
39	1.000000	0.000000	INFINITY
40	1.000000	0.000000	INFINITY
41	1.000000	0.000000	INFINITY
42	1.000000	0.000000	INFINITY
43	1.000000	0.000000	INFINITY
44	1.000000	0.000000	INFINITY
45	1.000000	0.000000	INFINITY
46	1.000000	0.000000	INFINITY
47	1.000000	0.000000	INFINITY
48	1.000000	0.000000	INFINITY
49	1.000000	0.000000	INFINITY
50	1.000000	0.000000	INFINITY
51	158.000000	INFINITY	154.000000
52	176.000000	INFINITY	148.000000
53	176.000000	INFINITY	174.000000
54	141.000000	INFINITY	121.000000
55	2.000000	0.000000	INFINITY
56	2.000000	0.000000	INFINITY
57	1.000000	0.000000	0.000000
58	0.000000	INFINITY	0.000000
59	0.000000	0.000000	0.000000
60	1.000000	0.000000	INFINITY
61	0.000000	INFINITY	0.000000
62	0.000000	0.000000	0.000000
63	2.000000	0.000000	INFINITY
64	1.000000	0.000000	INFINITY
65	0.000000	INFINITY	1.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000
67	1.000000	0.000000	INFINITY
68	0.000000	INFINITY	1.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000
70	1.000000	0.000000	INFINITY
71	0.000000	INFINITY	1.000000
72	0.000000	0.000000	0.000000
73	1.000000	0.000000	INFINITY
74	0.000000	INFINITY	1.000000
75	0.000000	0.000000	0.000000
76	1.000000	0.000000	INFINITY
77	0.000000	INFINITY	1.000000
78	0.000000	0.000000	0.000000
79	1.000000	0.000000	INFINITY
80	0.000000	INFINITY	0.000000
81	0.000000	0.000000	0.000000
82	158.000000	INFINITY	158.000000
83	176.000000	INFINITY	58.000000
84	176.000000	INFINITY	110.000000

85	141.000000	INFINITY	96.500000
86	2.000000	0.000000	INFINITY
87	2.000000	0.000000	INFINITY
88	1.000000	0.000000	INFINITY
89	0.000000	INFINITY	0.000000
90	0.000000	0.000000	0.000000
91	2.000000	0.000000	INFINITY
92	1.000000	0.000000	INFINITY
93	0.000000	INFINITY	1.000000
94	1.000000	0.000000	INFINITY
95	0.000000	INFINITY	1.000000
96	1.000000	0.000000	INFINITY
97	0.000000	INFINITY	1.000000
98	1.000000	0.000000	INFINITY
99	0.000000	INFINITY	1.000000
100	1.000000	0.000000	INFINITY
101	0.000000	INFINITY	1.000000
102	1.000000	0.000000	INFINITY
103	0.000000	INFINITY	1.000000
104	1.000000	0.000000	INFINITY
105	0.000000	INFINITY	1.000000
106	1.000000	0.000000	INFINITY
107	0.000000	INFINITY	1.000000
108	1.000000	0.000000	INFINITY
109	0.000000	INFINITY	0.000000
110	0.000000	0.000000	0.000000
111	2.000000	0.000000	0.000000
112	2.000000	0.000000	INFINITY
113	2.000000	0.000000	INFINITY
114	1.000000	0.000000	INFINITY
115	0.000000	INFINITY	1.000000
116	0.000000	0.000000	0.000000
117	1.000000	0.000000	INFINITY
118	0.000000	INFINITY	1.000000
119	0.000000	0.000000	0.000000
120	1.000000	0.000000	INFINITY
121	0.000000	INFINITY	0.000000
122	0.000000	0.000000	0.000000
123	220.000000	0.000000	0.000000
124	220.000000	INFINITY	2.000000
125	220.000000	INFINITY	19.000000
126	141.000000	INFINITY	115.000000
127	2.000000	0.000000	INFINITY
128	2.000000	0.000000	INFINITY
129	1.000000	0.000000	INFINITY
130	0.000000	INFINITY	0.000000
131	0.000000	0.000000	0.000000
132	2.000000	0.000000	INFINITY
133	1.000000	0.000000	INFINITY
134	0.000000	INFINITY	1.000000
135	1.000000	0.000000	INFINITY
136	0.000000	INFINITY	1.000000
137	1.000000	0.000000	INFINITY
138	0.000000	INFINITY	1.000000
139	1.000000	0.000000	INFINITY
140	0.000000	INFINITY	1.000000
141	1.000000	0.000000	INFINITY
142	0.000000	INFINITY	1.000000
143	1.000000	0.000000	INFINITY
144	0.000000	INFINITY	1.000000
145	1.000000	0.000000	0.000000
146	0.000000	INFINITY	1.000000
147	1.000000	0.000000	INFINITY
148	0.000000	INFINITY	1.000000
149	2.000000	0.000000	INFINITY
150	2.000000	0.000000	INFINITY
151	2.000000	0.000000	INFINITY
152	1.000000	0.000000	INFINITY
153	0.000000	INFINITY	1.000000
154	0.000000	0.000000	0.000000
155	1.000000	0.000000	INFINITY
156	0.000000	INFINITY	1.000000
157	0.000000	0.000000	0.000000
158	1.000000	0.000000	INFINITY
159	0.000000	INFINITY	0.000000
160	0.000000	0.000000	0.000000
161	1.000000	0.000000	INFINITY
162	0.000000	INFINITY	0.000000
163	0.000000	0.000000	0.000000
164	1.000000	0.000000	INFINITY

165	0.000000	INFINITY	1.000000
166	0.000000	0.000000	0.000000
167	1.000000	0.000000	INFINITY
168	0.000000	0.000000	0.000000
169	0.000000	0.000000	0.000000
170	1.000000	0.000000	INFINITY
171	0.000000	INFINITY	1.000000
172	0.000000	0.000000	0.000000
173	1.000000	0.000000	INFINITY
174	0.000000	INFINITY	0.000000
175	0.000000	0.000000	0.000000
176	242.000000	INFINITY	0.000000
177	242.000000	INFINITY	2.000000
178	242.000000	INFINITY	134.000000
179	141.000000	INFINITY	52.000000
180	2.000000	0.000000	INFINITY
181	2.000000	0.000000	INFINITY
182	1.000000	0.000000	INFINITY
183	0.000000	INFINITY	1.000000
184	1.000000	0.000000	INFINITY
185	0.000000	INFINITY	1.000000
186	1.000000	0.000000	INFINITY
187	0.000000	INFINITY	1.000000
188	1.000000	0.000000	INFINITY
189	0.000000	INFINITY	1.000000
190	1.000000	0.000000	INFINITY
191	0.000000	INFINITY	1.000000
192	1.000000	0.000000	INFINITY
193	0.000000	INFINITY	1.000000
194	0.000000	0.000000	0.000000
195	1.000000	0.000000	INFINITY
196	0.000000	INFINITY	1.000000
197	0.000000	0.000000	0.000000
198	2.000000	0.000000	INFINITY
199	2.000000	0.000000	INFINITY
200	2.000000	0.000000	INFINITY
201	1.000000	0.000000	INFINITY
202	0.000000	INFINITY	0.000000
203	0.000000	0.000000	0.000000
204	1.000000	0.000000	INFINITY
205	0.000000	INFINITY	1.000000
206	1.000000	0.000000	INFINITY
207	0.000000	INFINITY	1.000000
208	1.000000	0.000000	INFINITY
209	0.000000	INFINITY	1.000000
210	0.000000	0.000000	0.000000
211	1.000000	0.000000	INFINITY
212	0.000000	INFINITY	1.000000
213	0.000000	0.000000	0.000000
214	1.000000	0.000000	INFINITY
215	0.000000	INFINITY	1.000000
216	0.000000	0.000000	0.000000
217	1.000000	0.000000	INFINITY
218	0.000000	INFINITY	1.000000
219	0.000000	0.000000	0.000000
220	1.000000	0.000000	INFINITY
221	0.000000	INFINITY	0.000000
222	0.000000	0.000000	0.000000
223	1.000000	0.000000	INFINITY
224	0.000000	INFINITY	1.000000
225	0.000000	0.000000	0.000000
226	1.000000	0.000000	INFINITY
227	0.000000	INFINITY	0.000000
228	0.000000	0.000000	0.000000
229	1.000000	0.000000	0.000000
230	0.000000	INFINITY	1.000000
231	0.000000	0.000000	0.000000
232	1.000000	0.000000	INFINITY
233	0.000000	INFINITY	0.000000
234	0.000000	0.000000	0.000000
235	338.000000	INFINITY	98.000000
236	338.000000	INFINITY	177.000000
237	338.000000	INFINITY	194.000000
238	141.000000	INFINITY	43.000000
239	1.000000	0.000000	INFINITY
240	0.000000	INFINITY	1.000000
241	1.000000	0.000000	INFINITY
242	0.000000	INFINITY	1.000000
243	1.000000	0.000000	INFINITY
244	0.000000	INFINITY	1.000000

245	0.000000	0.000000	0.000000
246	1.000000	0.000000	INFINITY
247	0.000000	INFINITY	1.000000
248	0.000000	0.000000	0.000000
249	1.000000	0.000000	INFINITY
250	0.000000	INFINITY	0.000000
251	0.000000	0.000000	0.000000
252	1.000000	0.000000	INFINITY
253	0.000000	INFINITY	1.000000
254	1.000000	0.000000	INFINITY
255	0.000000	INFINITY	1.000000
256	1.000000	0.000000	INFINITY
257	0.000000	INFINITY	1.000000
258	0.000000	0.000000	0.000000
259	1.000000	0.000000	INFINITY
260	0.000000	INFINITY	1.000000
261	0.000000	0.000000	0.000000
262	1.000000	0.000000	0.000000
263	0.000000	INFINITY	1.000000
264	0.000000	0.000000	0.000000
265	1.000000	0.000000	INFINITY
266	0.000000	INFINITY	1.000000
267	0.000000	0.000000	0.000000
268	1.000000	0.000000	0.000000
269	0.000000	INFINITY	1.000000
270	0.000000	0.000000	0.000000
271	1.000000	0.000000	INFINITY
272	0.000000	INFINITY	0.000000
273	0.000000	0.000000	0.000000
274	1.000000	0.000000	0.000000
275	0.000000	INFINITY	1.000000
276	0.000000	0.000000	0.000000
277	1.000000	0.000000	0.000000
278	0.000000	INFINITY	0.000000
279	0.000000	0.000000	0.000000
280	1.000000	0.000000	INFINITY
281	0.000000	INFINITY	1.000000
282	0.000000	0.000000	0.000000
283	1.000000	0.000000	0.000000
284	0.000000	INFINITY	0.000000
285	0.000000	0.000000	0.000000
286	350.000000	INFINITY	65.000000
287	350.000000	INFINITY	269.000000
288	350.000000	INFINITY	350.000000
289	141.000000	INFINITY	17.500000
290	1.000000	0.000000	INFINITY
291	0.000000	INFINITY	1.000000
292	1.000000	0.000000	INFINITY
293	0.000000	INFINITY	1.000000
294	1.000000	0.000000	INFINITY
295	0.000000	INFINITY	1.000000
296	1.000000	0.000000	INFINITY
297	0.000000	INFINITY	1.000000
298	2.000000	0.000000	INFINITY
299	1.000000	0.000000	INFINITY
300	0.000000	INFINITY	1.000000
301	1.000000	0.000000	INFINITY
302	0.000000	INFINITY	1.000000
303	1.000000	0.000000	INFINITY
304	0.000000	INFINITY	1.000000
305	0.000000	0.000000	0.000000
306	1.000000	0.000000	INFINITY
307	0.000000	INFINITY	1.000000
308	0.000000	0.000000	0.000000
309	1.000000	0.000000	INFINITY
310	0.000000	INFINITY	1.000000
311	0.000000	0.000000	0.000000
312	1.000000	0.000000	INFINITY
313	0.000000	INFINITY	1.000000
314	0.000000	0.000000	0.000000
315	158.000000	INFINITY	101.500000
316	176.000000	INFINITY	111.000000
317	176.000000	INFINITY	158.000000
318	141.000000	INFINITY	141.000000
319	1.000000	0.000000	INFINITY
320	0.000000	INFINITY	1.000000
321	1.000000	0.000000	INFINITY
322	0.000000	INFINITY	1.000000
323	0.000000	0.000000	0.000000
324	1.000000	0.000000	INFINITY

325	0.000000	INFINITY	1.000000
326	0.000000	0.000000	0.000000
327	1.000000	0.000000	INFINITY
328	0.000000	INFINITY	1.000000
329	0.000000	0.000000	0.000000
330	1.000000	0.000000	INFINITY
331	0.000000	INFINITY	1.000000
332	0.000000	0.000000	0.000000
333	1.000000	0.000000	INFINITY
334	0.000000	INFINITY	1.000000
335	0.000000	0.000000	0.000000
336	158.000000	INFINITY	100.000000
337	176.000000	INFINITY	53.500000
338	176.000000	INFINITY	176.000000
339	141.000000	INFINITY	141.000000
340	1.000000	0.000000	INFINITY
341	1.000000	0.000000	INFINITY
342	1.000000	0.000000	INFINITY
343	1.000000	0.000000	INFINITY
344	0.000000	0.000000	0.000000
345	1.000000	0.000000	INFINITY
346	0.000000	INFINITY	0.000000
347	0.000000	0.000000	0.000000
348	1.000000	0.000000	INFINITY
349	1.000000	0.000000	INFINITY
350	1.000000	0.000000	INFINITY
351	1.000000	0.000000	INFINITY
352	1.000000	0.000000	INFINITY
353	1.000000	0.000000	INFINITY
354	1.000000	0.000000	INFINITY
355	0.000000	0.000000	0.000000
356	1.000000	0.000000	INFINITY
357	0.000000	0.000000	0.000000
358	1.000000	0.000000	INFINITY
359	1.000000	0.000000	INFINITY
360	1.000000	0.000000	INFINITY
361	1.000000	0.000000	INFINITY
362	1.000000	0.000000	INFINITY
363	0.000000	0.000000	0.000000
364	1.000000	0.000000	INFINITY
365	1.000000	0.000000	0.000000
366	1.000000	0.000000	INFINITY
367	1.000000	0.000000	INFINITY
368	0.000000	0.000000	0.000000
369	1.000000	0.000000	INFINITY
370	0.000000	0.000000	0.000000
371	1.000000	0.000000	INFINITY
372	0.000000	0.000000	0.000000
373	1.000000	0.000000	INFINITY
374	0.000000	0.000000	0.000000
375	1.000000	0.000000	INFINITY
376	0.000000	0.000000	0.000000
377	1.000000	0.000000	INFINITY
378	1.000000	0.000000	INFINITY
379	1.000000	0.000000	INFINITY
380	0.000000	0.000000	0.000000
381	1.000000	0.000000	INFINITY
382	0.000000	0.000000	0.000000
383	1.000000	0.000000	INFINITY
384	0.000000	0.000000	0.000000
385	1.000000	0.000000	INFINITY
386	0.000000	0.000000	0.000000
387	1.000000	0.000000	INFINITY
388	0.000000	0.000000	0.000000
389	1.000000	0.000000	INFINITY
390	0.000000	0.000000	0.000000
391	1.000000	0.000000	INFINITY
392	0.000000	0.000000	0.000000
393	1.000000	0.000000	0.000000
394	0.000000	0.000000	0.000000
395	1.000000	0.000000	INFINITY
396	0.000000	0.000000	0.000000
397	1.000000	0.000000	INFINITY
398	0.000000	0.000000	0.000000
399	1.000000	0.000000	0.000000
400	0.000000	0.000000	0.000000
401	1.000000	0.000000	INFINITY
402	0.000000	0.000000	0.000000
403	1.000000	0.000000	INFINITY
404	0.000000	0.000000	0.000000

405	1.000000	0.000000	INFINITY
406	0.000000	0.000000	0.000000
407	158.000000	INFINITY	6.000000
408	176.000000	INFINITY	0.000000
409	176.000000	INFINITY	144.000000
410	141.000000	INFINITY	66.500000
411	1.000000	0.000000	0.000000
412	0.000000	INFINITY	0.000000
413	0.000000	0.000000	0.000000
414	158.000000	INFINITY	158.000000
415	176.000000	INFINITY	176.000000
416	176.000000	INFINITY	176.000000
417	141.000000	INFINITY	128.000000
418	1.000000	0.000000	0.000000
419	0.000000	INFINITY	0.000000
420	0.000000	0.000000	0.000000
421	158.000000	INFINITY	158.000000
422	176.000000	INFINITY	176.000000
423	176.000000	INFINITY	176.000000
424	141.000000	INFINITY	124.000000

Εικ.5 Το μοντέλο Μ1, στο Lindo. Σενάριο 1α

```
MIN xA1.23 + xA2.1+ xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13
+ xA2.14 + xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 +
xA2.27 + xA2.28 + xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 +
xA2.39 + xA2.40 + xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 + 22 xA3.1 +
22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31 + 20
xA3.47 + 20 xA3.48 + 51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12
xA4.10 + 10.5 xA4.19  + 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 +  7 xA4.23+ 25 xA4.24 + 51 xA4.25 +
38  xA4.26 + 13 xA4.36 + 6 xA4.47 + 6 xA4.48 + 51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 +
14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 + 14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51
xA5.25 + 14 xA5.26 + 14xA5.36 + 4 xA5.41 + 26 xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46  + 6 xA5.47
+ 6 xA5.48 + 41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 +
24 xA6.15 + 21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18
xA6.37 + 22 xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 + 13
xA7.3 + 19 xA7.13 + 39xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 + 28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9
xA8.35 + 9 xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 + 26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32
xA9.31 + 26 xA9.40 + 24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8
xA10.7 + 8 xA10.8 + 8 xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20
+ 8 xA10.21 + 8 xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 +
8 xA10.29 + 8 xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8
xA10.38 + 8 xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8
xA10.46 + 8 xA10.47 + 8 xA10.48 +13 xA11.5 + 17 xA12.5 + xB1.23 + xB2.1+ xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 +
xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 + xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21
+ xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28 + xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 +
xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 + xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 +
xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 + 22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22
xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31 + 20 xB3.47 + 20 xB3.48 + 51 xB4.1 + 51 xB4.2 +
13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19  + 22.5 xB4.20 + 10.5
xB4.21 + 22.5 xB4.22 +  7 xB4.23+ 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38  xB4.26 + 13 xB4.36 + 6 xB4.47 + 6
xB4.48 + 51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6
xB5.19 + 4 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14xB5.36 + 4 xB5.41 +
26 xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46  + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 + 41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5
xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 + 21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14
xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22 xB6.39 + 20 xB6.40 + 24
xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 + 13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39xB7.14 + 13
xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5 xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40
xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36 xB7.46 + 28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5
xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9 xB8.38 + 15 xB8.40 + 8
xB8.41 + 26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 + 24 xB10.1 + 24
xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8 xB10.9 + 8 xB10.10
+ 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8 xB10.22 + 8 xB10.23 + 16
xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8 xB10.30 + 8 xB10.31 + 8
xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8 xB10.39 + 16 xB10.40 + 8
xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8 xB10.47 + 8 xB10.48 +13
xB11.5 + 17 xB12.5 + xC1.23 + xC2.1+ xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 +
xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 + xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25
+ xC2.26 + xC2.27 + xC2.28 + xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 +
xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 + xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 +
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 + 51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9
+ 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19  + 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 +  7 xC4.23+ 25 xC4.24 + 51
xC4.25 + 38  xC4.26 + 13 xC4.36 + 6 xC4.47 + 6 xC4.48 + 51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 +
14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 + 14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24
+ 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14xC5.36 + 4 xC5.41 + 26 xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46  + 6
xC5.47 + 6 xC5.48 + 41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22
xC6.14 + 24 xC6.15 + 21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7
xC6.36 + 18 xC6.37 + 22 xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24
xC6.46 + 13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60
xC7.35 + 23.5 xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28
xC7.45 + 36 xC7.46 + 28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5
xC8.34 + 9 xC8.35 + 9 xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 + 26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30
+ 32 xC9.31 + 26 xC9.40 + 24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8
xC10.7 + 8 xC10.8 + 8 xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20
+ 8 xC10.21 + 8 xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 +
8 xC10.29 + 8 xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8
xC10.38 + 8 xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8
xC10.46 + 8 xC10.47 + 8 xC10.48 +13 xC11.5 + 17 xC12.5 + xD1.23 + xD2.4 + xD2.14 + xD2.15 + 13
xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 + xD2.35 + xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 +
xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 + xD2.47 + xD2.48 + 10.5 xD3.4 + 14
xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 + 13 xD4.4 + 7 xD4.23+ 13
xD4.36 + 6 xD4.47 + 6 xD4.48 + 9 xD5.4 + 14xD5.36 + 4 xD5.41 + 26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 +
26 xD5.46  + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 18 xD6.27 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22
xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 + 39xD7.14 + 13
xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40 xD7.41 + 36 xD7.42 +
11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 + 9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 15 xD8.40 + 8 xD8.41 + 32
xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 + 8 xD10.4 + 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8
xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8 xD10.30 + 8 xD10.31 +8 xD10.35 + 8
```

```
xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8 xD10.41 + 8 xD10.42 + 8 xD10.43 + 16
xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 + 13 xD11.5 + 17 xD12.5
ST
! JANUARY
! ONIONS AT LEAST 1 TRIALIST
xA1.23 + xB1.23 + xC1.23 + xD1.23 >= 1
! JANUARY WORKLOAD
xA1.23 <= 158
xB1.23 <= 176
xC1.23 <= 176
xD1.23 <= 141
! FEBRUARY
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA2.1 + xB2.1 + xC2.1 >= 1
xA2.2 + xB2.2 + xC2.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA2.3 + xB2.3 + xC2.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA2.4 + xB2.4 + xC2.4 + xD2.4 >= 1
xA2.5 + xB2.5 + xC2.5 + xD2.5 >= 1
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA2.6 + xB2.6 + xC2.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA2.7 + xB2.7 + xC2.7 >= 1
xA2.8 + xB2.8 + xC2.8 >= 1
xA2.9 + xB2.9 + xC2.9 >= 1
xA2.10 + xB2.10 + xC2.10 >= 1
xA2.13 + xB2.13 + xC2.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA2.14 + xB2.14 + xC2.14 + xD2.14 >= 1
xA2.15 + xB2.15 + xC2.15 + xD2.15 >= 1
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA2.19 + xB2.19 + xC2.19 >= 1
xA2.20 + xB2.20 + xC2.20 >= 1
xA2.21 + xB2.21 + xC2.21 >= 1
xA2.22 + xB2.22 + xC2.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA2.23 + xB2.23 + xC2.23 + xD2.23 >= 1
xC2.23 - xA2.23 - xB2.23 <= 0
xD2.23 - xD1.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA2.24 + xB2.24 + xC2.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA2.25 + xB2.25 + xC2.25 >= 1
xA2.26 + xB2.26 + xC2.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.27 + xB2.27 + xC2.27 + xD2.27 >= 1
xA2.28 + xB2.28 + xC2.28 + xD2.28 >= 1
xA2.29 + xB2.29 + xC2.29 + xD2.29 >= 1
xA2.30 + xB2.30 + xC2.30 + xD2.30 >= 1
xA2.31 + xB2.31 + xC2.31 + xD2.31 >= 1
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA2.33 + xB2.33 + xC2.33 >= 1
xA2.34 + xB2.34 + xC2.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.35 + xB2.35 + xC2.35 + xD2.35 >= 1
xA2.36 + xB2.36 + xC2.36 + xD2.36 >= 1
xA2.37 + xB2.37 + xC2.37 + xD2.37 >= 1
xA2.38 + xB2.38 + xC2.38 + xD2.38 >= 1
xA2.39 + xB2.39 + xC2.39 + xD2.39 >= 1
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA2.40 + xB2.40 + xC2.40 + xD2.40 >= 1
xA2.41 + xB2.41 + xC2.41 + xD2.41 >= 1
xA2.42 + xB2.42 + xC2.42 + xD2.42 >= 1
xA2.43 + xB2.43 + xC2.43 + xD2.43 >= 1
xA2.44 + xB2.44 + xC2.44 + xD2.44 >= 1
xA2.45 + xB2.45 + xC2.45 + xD2.45 >= 1
xA2.46 + xB2.46 + xC2.46 + xD2.46 >= 1
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA2.47 + xB2.47 + xC2.47 + xD2.47 >= 1
xA2.48 + xB2.48 + xC2.48 + xD2.48 >= 1
! FEBRUARY WORKLOAD
xA2.1 + xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 + xA2.14 +
xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27 + xA2.28
+ xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 + xA2.40 +
xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 <= 158
xB2.1 + xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 +
xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28
+ xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 +
xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 <= 176
```

```
xC2.1 + xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 +
xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27 + xC2.28
+ xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 +
xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 <= 176
xD2.4 + xD2.5 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 +xD2.35 +
xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 +
xD2.47 + xD2.48 <= 141
! MARCH
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA3.1 + xB3.1 + xC3.1 >= 2
xA3.2 + xB3.2 + xC3.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA3.4 + xB3.4 + xC3.4 + xD3.4 = 1
xC3.4 - xA3.4 - xB3.4 <= 0
xD3.4 - xD2.4 = 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA3.23 + xB3.23 + xC3.23 + xD3.23 >= 1
xC3.23 - xA3.23 - xB3.23 <= 0
xD3.23 - xD2.23 = 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA3.25 + xB3.25 + xC3.25 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA3.28 + xB3.28 + xC3.28 + xD3.28 >= 1
xC3.28 - xA3.28 - xB3.28 <= 0
xD3.28 - xD2.28 = 0
xA3.29 + xB3.29 + xC3.29 + xD3.29 >= 1
xC3.29 - xA3.29 - xB3.29 <= 0
xD3.29 - xD2.29 = 0
xA3.30 + xB3.30 + xC3.30 + xD3.30 >= 1
xC3.30 - xA3.30 - xB3.30 <= 0
xD3.30 - xD2.30 = 0
xA3.31 + xB3.31 + xC3.31 + xD3.31 >= 1
xC3.31 - xA3.31 - xB3.31 <= 0
xD3.31 - xD2.31 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA3.47 + xB3.47 + xC3.47 + xD3.47 >= 1
xC3.47 - xA3.47 - xB3.47 <= 0
xD3.47 - xD2.47 = 0
xA3.48 + xB3.48 + xC3.48 + xD3.48 >= 1
xC3.48 - xA3.48 - xB3.48 <= 0
xD3.48 - xD2.48 = 0
! MARCH WORKLOAD
22 xA3.1 + 22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31
+ 20 xA3.47 + 20 xA3.48 <= 158
22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31
+ 20 xB3.47 + 20 xB3.48 <= 176
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 <= 176
10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 <= 141
! APRIL
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA4.1 + xB4.1 + xC4.1 >= 2
xA4.2 + xB4.2 + xC4.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA4.4 + xB4.4 + xC4.4 + xD4.4 >= 1
xC4.4 - xA4.4 - xB4.4 <= 0
xD4.4 - xD3.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA4.6 + xB4.6 + xC4.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA4.7 + xB4.7 + xC4.7 >= 1
xC4.7 - xA4.7 - xB4.7 <= 0
xA4.8 + xB4.8 + xC4.8 >= 1
xC4.8 - xA4.8 - xB4.8 <= 0
xA4.9 + xB4.9 + xC4.9 >= 1
xC4.9 - xA4.9 - xB4.9 <= 0
xA4.10 + xB4.10 + xC4.10 >= 1
xC4.10 - xA4.10 - xB4.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA4.19 + xB4.19 + xC4.19 >= 1
xC4.19 - xA4.19 - xB4.19 <= 0
xA4.20 + xB4.20 + xC4.20 >= 1
xC4.20 - xA4.20 - xB4.20 <= 0
xA4.21 + xB4.21 + xC4.21 >= 1
xC4.21 - xA4.21 - xB4.21 <= 0
xA4.22 + xB4.22 + xC4.22 >= 1
xC4.22 - xA4.22 - xB4.22 <= 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA4.23 + xB4.23 + xC4.23 + xD4.23 >= 1
xC4.23 - xA4.23 - xB4.23 <= 0
```

```
xD4.23 - xD3.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA4.24 + xB4.24 + xC4.24 >= 2
! PEARS  AT LEAST 2 TR.
xA4.25 + xB4.25 + xC4.25 >= 2
xA4.26 + xB4.26 + xC4.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA4.36 + xB4.36 + xC4.36 + xD4.36 >= 1
xC4.36 - xA4.36 - xB4.36 <= 0
xD4.36 - xD2.36 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA4.47 + xB4.47 + xC4.47 + xD4.47 >= 1
xC4.47 - xA4.47 - xB4.47 <= 0
xD4.47 - xD3.47 = 0
xA4.48 + xB4.48 + xC4.48 + xD4.48 >= 1
xC4.48 - xA4.48 - xB4.48 <= 0
xD4.48 - xD3.48 = 0
! APRIL WORKLOAD
51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 + 10.5 xA4.19
+ 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 + 7 xA4.23 + 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38 xA4.26 + 13 xA4.36
+ 6 xA4.47 + 6 xA4.48 <= 220
51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19
+ 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23 + 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36
+ 6 xB4.47 + 6 xB4.48 <= 220
51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19
+ 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23 + 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38 xC4.26 + 13 xC4.36
+ 6 xC4.47 + 6 xC4.48 <= 220
13 xD4.4 + 7 xD4.23 + 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6 xD4.48 <= 141
! MAY
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA5.1 + xB5.1 + xC5.1 >= 2
xA5.2 + xB5.2 + xC5.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA5.4 + xB5.4 + xC5.4 + xD5.4 >= 1
xC5.4 - xA5.4 - xB5.4 <= 0
xD5.4 - xD4.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA5.6 + xB5.6 + xC5.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA5.7 + xB5.7 + xC5.7 >= 1
xC5.7 - xA5.7 - xB5.7 <= 0
xA5.8 + xB5.8 + xC5.8 >= 1
xC5.8 - xA5.8 - xB5.8 <= 0
xA5.9 + xB5.9 + xC5.9 >= 1
xC5.9 - xA5.9 - xB5.9 <= 0
xA5.10 + xB5.10 + xC5.10 >= 1
xC5.10 - xA5.10 - xB5.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA5.19 + xB5.19 + xC5.19 >= 1
xC5.19 - xA5.19 - xB5.19 <= 0
xA5.20 + xB5.20 + xC5.20 >= 1
xC5.20 - xA5.20 - xB5.20 <= 0
xA5.21 + xB5.21 + xC5.21 >= 1
xC5.21 - xA5.21 - xB5.21 <= 0
xA5.22 + xB5.22 + xC5.22 >= 1
xC5.22 - xA5.22 - xB5.22 <= 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA5.24 + xB5.24 + xC5.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA5.25 + xB5.25 + xC5.25 >= 2
xA5.26 + xB5.26 + xC5.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA5.36 + xB5.36 + xC5.36 + xD5.36 >= 1
xC5.36 - xA5.36 - xB5.36 <= 0
xD5.36 - xD4.36 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA5.41 + xB5.41 + xC5.41 + xD5.41 >= 1
xC5.41 - xA5.41 - xB5.41 <= 0
xD5.41 - xD2.41 = 0
xA5.42 + xB5.42 + xC5.42 + xD5.42 >= 1
xC5.42 - xA5.42 - xB5.42 <= 0
xD5.42 - xD2.42 = 0
xA5.44 + xB5.44 + xC5.44 + xD5.44 >= 1
xC5.44 - xA5.44 - xB5.44 <= 0
xD5.44 - xD2.44 = 0
xA5.45 + xB5.45 + xC5.45 + xD5.45 >= 1
xC5.45 - xA5.45 - xB5.45 <= 0
xD5.45 - xD2.45 = 0
xA5.46 + xB5.46 + xC5.46 + xD5.46 >= 1
xC5.46 - xA5.46 - xB5.46 <= 0
```

```
xD5.46 - xD2.46 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA5.47 + xB5.47 + xC5.47 + xD5.47 >= 1
xC5.47 - xA5.47 - xB5.47 <= 0
xD5.47 - xD4.47 = 0
xA5.48 + xB5.48 + xC5.48 + xD5.48 >= 1
xC5.48 - xA5.48 - xB5.48 <= 0
xD5.48 - xD4.48 = 0
! MAY WORKLOAD
51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 +
14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 + 14 xA5.26 + 14 xA5.36 + 4 xA5.41 + 26
xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46 + 6 xA5.47 + 6 xA5.48 <= 242
51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 +
14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14 xB5.36 + 4 xB5.41 + 26
xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 <= 242
51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 +
14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14 xC5.36 + 4 xC5.41 + 26
xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46 + 6 xC5.47 + 6 xC5.48 <= 242
9 xD5.4 + 14 xD5.36 + 4 xD5.41 + 26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48
<= 141
! JUNE
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA6.1 + xB6.1 + xC6.1 >= 2
xA6.2 + xB6.2 + xC6.2 >= 2
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA6.3 + xB6.3 + xC6.3 >= 1
xC6.3 - xA6.3 - xB6.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA6.7 + xB6.7 + xC6.7 >= 1
xC6.7 - xA6.7 - xB6.7 <= 0
xA6.8 + xB6.8 + xC6.8 >= 1
xC6.8 - xA6.8 - xB6.8 <= 0
xA6.9 + xB6.9 + xC6.9 >= 1
xC6.9 - xA6.9 - xB6.9 <= 0
xA6.10 + xB6.10 + xC6.10 >= 1
xC6.10 - xA6.10 - xB6.10 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA6.14 + xB6.14 + xC6.14 + xD6.14 >= 1
xC6.14 - xA6.14 - xB6.14 <= 0
xD6.14 - xD2.14 = 0
xA6.15 + xB6.15 + xC6.15 + xD6.15 >= 1
xC6.15 - xA6.15 - xB6.15 <= 0
xD6.15 - xD2.15 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA6.24 + xB6.24 + xC6.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA6.25 + xB6.25 + xC6.25 >= 2
xA6.26 + xB6.26 + xC6.26 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.27 + xB6.27 + xC6.27 + xD2.27 >= 1
xC6.27 - xA6.27 - xB6.27 <= 0
xD6.27 - xD2.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA6.33 + xB6.33 + xC6.33 >= 1
xC6.33 - xA6.33 - xB6.33 <= 0
xA6.34 + xB6.34 + xC6.34 >= 1
xC6.34 - xA6.34 - xB6.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.36 + xB6.36 + xC6.36 + xD6.36 >= 1
xC6.36 - xA6.36 - xB6.36 <= 0
xD6.36 - xD5.36 = 0
xA6.37 + xB6.37 + xC6.37 + xD6.37 >= 1
xC6.37 - xA6.37 - xB6.37 <= 0
xD6.37 - xD2.37 = 0
xA6.39 + xB6.39 + xC6.39 + xD6.39 >= 1
xC6.39 - xA6.39 - xB6.39 <= 0
xD6.39 - xD2.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA6.40 + xB6.40 + xC6.40 + xD6.40 >= 1
xC6.40 - xA6.40 - xB6.40 <= 0
xD6.40 - xD2.40 = 0
xA6.42 + xB6.42 + xC6.42 + xD6.42 >= 1
xC6.42 - xA6.42 - xB6.42 <= 0
xD6.42 - xD5.42 = 0
xA6.43 + xB6.43 + xC6.43 + xD6.43 >= 1
xC6.43 - xA6.43 - xB6.43 <= 0
xD6.43 - xD2.43 = 0
xA6.44 + xB6.44 + xC6.44 + xD6.44 >= 1
xC6.44 - xA6.44 - xB6.44 <= 0
xD6.44 - xD5.44 = 0
```

```
xA6.45 + xB6.45 + xC6.45 + xD6.45 >= 1
xC6.45 - xA6.45 - xB6.45 <= 0
xD6.45 - xD5.45 = 0
xA6.46 + xB6.46 + xC6.46 + xD6.46 >= 1
xC6.46 - xA6.46 - xB6.46 <= 0
xD6.46 - xD5.46 = 0
! JUNE WORKLOAD
41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24 xA6.15 +
21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18 xA6.37 + 22
xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 <= 338
41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 +
21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22
xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 <= 338
41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24 xC6.15 +
21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18 xC6.37 + 22
xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 <= 338
22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 18 xD6.27 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5
xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 <= 141
! JULY
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA7.3 + xB7.3 + xC7.3 >= 1
xC7.3 - xA7.3 - xB7.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA7.13 + xB7.13 + xC7.13 >= 1
xC7.13 - xA7.13 - xB7.13 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA7.14 + xB7.14 + xC7.14 + xD7.14 >= 1
xC7.14 - xA7.14 - xB7.14 <= 0
xD7.14 - xD6.14 = 0
xA7.15 + xB7.15 + xC7.15 + xD7.15 >= 1
xC7.15 - xA7.15 - xB7.15 <= 0
xD7.15 - xD6.15 = 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.27 + xB7.27 + xC7.27 + xD7.27 >= 1
xC7.27 - xA7.27 - xB7.27 <= 0
xD7.27 - xD6.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA7.33 + xB7.33 + xC7.33 >= 1
xC7.33 - xA7.33 - xB7.33 <= 0
xA7.34 + xB7.34 + xC7.34 >= 1
xC7.34 - xA7.34 - xB7.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.35 + xB7.35 + xC7.35 + xD7.35 >= 1
xC7.35 - xA7.35 - xB7.35 <= 0
xD7.35 - xD2.35 = 0
xA7.37 + xB7.37 + xC7.37 + xD6.37 >= 1
xC7.37 - xA7.37 - xB7.37 <= 0
xD7.37 - xD6.37 = 0
xA7.38 + xB7.38 + xC7.38 + xD7.38 >= 1
xC7.38 - xA7.38 - xB7.38 <= 0
xD7.38 - xD2.38 = 0
xA7.39 + xB7.39 + xC7.39 + xD7.39 >= 1
xC7.39 - xA7.39 - xB7.39 <= 0
xD7.39 - xD6.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA7.41 + xB7.41 + xC7.41 + xD7.41 >= 1
xC7.41 - xA7.41 - xB7.41 <= 0
xD7.41 - xD5.41 = 0
xA7.42 + xB7.42 + xC7.42 + xD7.42 >= 1
xC7.42 - xA7.42 - xB7.42 <= 0
xD7.42 - xD6.42 = 0
xA7.43 + xB7.43 + xC7.43 + xD7.43 >= 1
xC7.43 - xA7.43 - xB7.43 <= 0
xD7.43 - xD6.43 = 0
xA7.44 + xB7.44 + xC7.44 + xD7.44 >= 1
xC7.44 - xA7.44 - xB7.44 <= 0
xD7.44 - xD6.44 = 0
xA7.45 + xB7.45 + xC7.45 + xD7.45 >= 1
xC7.45 - xA7.45 - xB7.45 <= 0
xD7.45 - xD6.45 = 0
xA7.46 + xB7.46 + xC7.46 + xD7.46 >= 1
xC7.46 - xA7.46 - xB7.46 <= 0
xD7.46 - xD6.46 = 0
! JULY WORKLOAD
13 xA7.3 + 19 xA7.13 + 39 xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 <= 350
13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39 xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5
xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36
xB7.46 <= 350
```

```
13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39 xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5
xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36
xC7.46 <= 350
39 xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40 xD7.41 +
36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 <= 141
! AUGUST
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA8.3 + xB8.3 + xC8.3 >= 1
xC8.3 - xA8.3 - xB8.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA8.11 + xB8.11 + xC8.11 >= 1
xC8.11 - xA8.11 - xB8.11 <= 0
xA8.12 + xB8.12 + xC8.12 >= 1
xC8.12 - xA8.12 - xB8.12 <= 0
xA8.13 + xB8.13 + xC8.13 >= 1
xC8.13 - xA8.13 - xB8.13 <= 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA8.26 + xB8.26 + xC8.26 >= 2
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA8.33 + xB8.33 + xC8.33 >= 1
xC8.33 - xA8.33 - xB8.33 <= 0
xA8.34 + xB8.34 + xC8.34 >= 1
xC8.34 - xA8.34 - xB8.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA8.35 + xB8.35 + xC8.35 + xD8.35 >= 1
xC8.35 - xA8.35 - xB8.35 <= 0
xD8.35 - xD7.35 = 0
xA8.38 + xB8.38 + xC8.38 + xD8.38 >= 1
xC8.38 - xA8.38 - xB8.38 <= 0
xD8.38 - xD7.38 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA8.40 + xB8.40 + xC8.40 + xD8.40 >= 1
xC8.40 - xA8.40 - xB8.40 <= 0
xD8.40 - xD6.40 = 0
xA8.41 + xB8.41 + xC8.41 + xD8.41 >= 1
xC8.41 - xA8.41 - xB8.41 <= 0
xD8.41 - xD7.41 = 0
! AUGUST WORKLOAD
28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9 xA8.35 + 9
xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 <= 158
28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9
xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 <= 176
28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9 xC8.35 + 9
xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 <= 176
9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 8.5 xD8.40 + 8 xD8.41 <= 141
! SEPTEMBER
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA9.3 + xB9.3 + xC9.3 >= 1
xC9.3 - xA9.3 - xB9.3 <= 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA9.28 + xB9.28 + xC9.28 + xD9.28 >= 1
xC9.28 - xA9.28 - xB9.28 <= 0
xD9.28 - xD3.28 = 0
xA9.29 + xB9.29 + xC9.29 + xD9.29 >= 1
xC9.29 - xA9.29 - xB9.29 <= 0
xD9.29 - xD3.29 = 0
xA9.30 + xB9.30 + xC9.30 + xD9.30 >= 1
xC9.30 - xA9.30 - xB9.30 <= 0
xD9.30 - xD3.30 = 0
xA9.31 + xB9.31 + xC9.31 + xD9.31 >= 1
xC9.31 - xA9.31 - xB9.31 <= 0
xD9.31 - xD3.31 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA9.40 + xB9.40 + xC9.40 + xD9.40 >= 1
xC9.40 - xA9.40 - xB9.40 <= 0
xD9.40 - xD8.40 = 0
! SEPTEMBER WORKLOAD
26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32 xA9.31 + 26 xA9.40 <= 158
26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 <= 176
26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32 xC9.31 + 26 xC9.40 <= 176
32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 <= 141
! OCTOBER
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA10.1 + xB10.1 + xC10.1 >= 1
xA10.2 + xB10.2 + xC10.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA10.3 + xB10.3 + xC10.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA10.4 + xB10.4 + xC10.4 + xD10.4 >= 1
xD10.4 - xD5.4 = 0
```

```
xA10.5 + xB10.5 + xC10.5 + xD10.5 >= 1
xC10.5 - xA10.5 - xB10.5 <= 0
xD10.5 - xD2.5 = 0
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA10.6 + xB10.6 + xC10.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA10.7 + xB10.7 + xC10.7 >= 1
xA10.8 + xB10.8 + xC10.8 >= 1
xA10.9 + xB10.9 + xC10.9 >= 1
xA10.10 + xB10.10 + xC10.10 >= 1
xA10.13 + xB10.13 + xC10.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA10.14 + xB10.14 + xC10.14 + xD10.14 >= 1
xD10.14 - xD7.14 = 0
xA10.15 + xB10.15 + xC10.15 + xD10.15 >= 1
xD10.15 - xD7.15 = 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA10.19 + xB10.19 + xC10.19 >= 1
xA10.20 + xB10.20 + xC10.20 >= 1
xA10.21 + xB10.21 + xC10.21 >= 1
xA10.22 + xB10.22 + xC10.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA10.23 + xB10.23 + xC10.23 + xD10.23 >= 1
xD10.23 - xD4.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA10.24 + xB10.24 + xC10.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA10.25 + xB10.25 + xC10.25 >= 1
xA10.26 + xB10.26 + xC10.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.27 + xB10.27 + xC10.27 + xD10.27 >= 1
xD10.27 - xD7.27 = 0
xA10.28 + xB10.28 + xC10.28 + xD10.28 >= 1
xD10.28 - xD9.28 = 0
xA10.29 + xB10.29 + xC10.29 + xD10.29 >= 1
xD10.29 - x9.29 = 0
xA10.30 + xB10.30 + xC10.30 + xD10.30 >= 1
xD10.30 - xD9.30 = 0
xA10.31 + xB10.31 + xC10.31 + xD10.31 >= 1
xD10.31 - xD9.31 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA10.33 + xB10.33 + xC10.33 >= 1
xA10.34 + xB10.34 + xC10.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.35 + xB10.35 + xC10.35 + xD10.35 >= 1
xD10.35 - xD8.35 = 0
xA10.36 + xB10.36 + xC10.36 + xD10.36 >= 1
xD10.36 - xD6.36 = 0
xA10.37 + xB10.37 + xC10.37 + xD10.37 >= 1
xD10.37 - xD7.37 = 0
xA10.38 + xB10.38 + xC10.38 + xD10.38 >= 1
xD10.38 - xD8.38 = 0
xA10.39 + xB10.39 + xC10.39 + xD10.39 >= 1
xD10.39 - xD7.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA10.40 + xB10.40 + xC10.40 + xD10.40 >= 1
xD10.40 - xD9.40 = 0
xA10.41 + xB10.41 + xC10.41 + xD10.41 >= 1
xD10.41 - xD8.41 = 0
xA10.42 + xB10.42 + xC10.42 + xD10.42 >= 1
xD10.42 - xD7.42 = 0
xA10.43 + xB10.43 + xC10.43 + xD10.43 >= 1
xD10.43 - xD7.43 = 0
xA10.44 + xB10.44 + xC10.44 + xD10.44 >= 1
xD10.44 - xD7.44 = 0
xA10.45 + xB10.45 + xC10.45 + xD10.45 >= 1
xD10.45 - xD7.45 = 0
xA10.46 + xB10.46 + xC10.46 + xD10.46 >= 1
xD10.46 - xD7.46 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA10.47 + xB10.47 + xC10.47 + xD10.47 >= 1
xD10.47 - xD5.47 = 0
xA10.48 + xB10.48 + xC10.48 + xD10.48 >= 1
xD10.48 - xD5.48 = 0
! OCTOBER WORKLOAD
24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8 xA10.7 + 8 xA10.8 + 8
xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20 + 8 xA10.21 + 8
xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 + 8 xA10.29 + 8
xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8 xA10.38 + 8
xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8 xA10.46 + 8
```

```
xA10.47 + 8 xA10.48 <= 158

24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8
xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8
xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8
xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8
xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8
xB10.47 + 8 xB10.48 <= 176

24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8 xC10.7 + 8 xC10.8 + 8
xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20 + 8 xC10.21 + 8
xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 + 8 xC10.29 + 8
xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8 xC10.38 + 8
xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8 xC10.46 + 8
xC10.47 + 8 xC10.48 <= 176

8 xD10.4 + 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8
xD10.30 + 8 xD10.31 + 8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8
xD10.41 + 8 xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 <= 141
! NOVEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA11.5 + xB11.5 + xC11.5 + xD11.5 >= 1
xC11.5 - xA11.5 - xB11.5 <= 0
xD11.5 - xD10.5 = 0
! NOVEMBER WORKLOAD
13 xA11.5 <= 158
13 xB11.5 <= 176
13 xC11.5 <= 176
13 xD11.5 <= 141
! DECEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA12.5 + xB12.5 + xC12.5 + xD12.5 >= 1
xC12.5 - xA12.5 - xB12.5 <= 0
xD12.5 - xD11.5 = 0
! DECEMBER WORKLOAD
17 xA12.5 <= 158
17 xB12.5 <= 176
17 xC12.5 <= 176
17 xD12.5 <= 141
! TOTAL
xA1.23 + xA2.1+ xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 +
xA2.14 + xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27
+ xA2.28 + xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 +
xA2.40 + xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 + 22 xA3.1 + 22 xA3.2
+ 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31 + 20 xA3.47 + 20
xA3.48 + 51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 +
10.5 xA4.19  + 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 +  7 xA4.23+ 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38
xA4.26 + 13 xA4.36 + 6 xA4.47 + 6 xA4.48 + 51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14
xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 + 14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 +
14 xA5.26 + 14xA5.36 + 4 xA5.41 + 26 xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46  + 6 xA5.47 + 6
xA5.48 + 41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24
xA6.15 + 21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18
xA6.37 + 22 xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 + 13
xA7.3 + 19 xA7.13 + 39xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 + 28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9
xA8.35 + 9 xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 + 26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32
xA9.31 + 26 xA9.40 + 24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8
xA10.7 + 8 xA10.8 + 8 xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20
+ 8 xA10.21 + 8 xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 +
8 xA10.29 + 8 xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8
xA10.38 + 8 xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8
xA10.46 + 8 xA10.47 + 8 xA10.48 +13 xA11.5 + 17 xA12.5 >= 800

xA1.23 + xA2.1+ xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 +
xA2.14 + xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27
+ xA2.28 + xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 +
xA2.40 + xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 + 22 xA3.1 + 22 xA3.2
+ 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31 + 20 xA3.47 + 20
xA3.48 + 51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 +
10.5 xA4.19  + 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 +  7 xA4.23+ 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38
xA4.26 + 13 xA4.36 + 6 xA4.47 + 6 xA4.48 + 51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14
xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 + 14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 +
14 xA5.26 + 14xA5.36 + 4 xA5.41 + 26 xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46  + 6 xA5.47 + 6
xA5.48 + 41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24
xA6.15 + 21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18
xA6.37 + 22 xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 + 13
xA7.3 + 19 xA7.13 + 39xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 + 28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9
```

xA8.35 + 9 xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 + 26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32 xA9.31 + 26 xA9.40 + 24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8 xA10.7 + 8 xA10.8 + 8 xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20 + 8 xA10.21 + 8 xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 + 8 xA10.29 + 8 xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8 xA10.38 + 8 xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8 xA10.46 + 8 xA10.47 + 8 xA10.48 +13 xA11.5 + 17 xA12.5 <= 1000

xB1.23 + xB2.1+ xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 + xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28 + xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 + xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 + 22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31 + 20 xB3.47 + 20 xB3.48 + 51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19 + 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23+ 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36 + 6 xB4.47 + 6 xB4.48 + 51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 + 14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14xB5.36 + 4 xB5.41 + 26 xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 + 41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 + 21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22 xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 + 13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5 xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36 xB7.46 + 28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9 xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 + 26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 + 24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8 xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8 xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8 xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8 xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8 xB10.47 + 8 xB10.48 +13 xB11.5 + 17 xB12.5 >= 800

xB1.23 + xB2.1+ xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 + xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28 + xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 + xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 + 22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31 + 20 xB3.47 + 20 xB3.48 + 51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19 + 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23+ 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36 + 6 xB4.47 + 6 xB4.48 + 51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 + 14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14xB5.36 + 4 xB5.41 + 26 xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 + 41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 + 21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22 xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 + 13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5 xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36 xB7.46 + 28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9 xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 + 26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 + 24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8 xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8 xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8 xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8 xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8 xB10.47 + 8 xB10.48 +13 xB11.5 + 17 xB12.5 <= 1000

xC1.23 + xC2.1+ xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 + xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27 + xC2.28 + xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 + xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 + 22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31 + 20 xC3.47 + 20 xC3.48 + 51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19 + 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23+ 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38 xC4.26 + 13 xC4.36 + 6 xC4.47 + 6 xC4.48 + 51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 + 14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14xC5.36 + 4 xC5.41 + 26 xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46 + 6 xC5.47 + 6 xC5.48 + 41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24 xC6.15 + 21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18 xC6.37 + 22 xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 + 13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5 xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36 xC7.46 + 28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9 xC8.35 + 9 xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 + 26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32 xC9.31 + 26 xC9.40 + 24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8 xC10.7 + 8 xC10.8 + 8 xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20 + 8 xC10.21 + 8 xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 + 8 xC10.29 + 8 xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8 xC10.38 + 8 xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8 xC10.46 + 8 xC10.47 + 8 xC10.48 +13 xC11.5 + 17 xC12.5 >= 800

```
xC1.23 + xC2.1+ xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 +
xC2.14 + xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27
+ xC2.28 + xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 +
xC2.40 + xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 + 22 xC3.1 + 22 xC3.2
+ 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31 + 20 xC3.47 + 20
xC3.48 + 51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 +
10.5 xC4.19  + 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23+ 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38
xC4.26 + 13 xC4.36 + 6 xC4.47 + 6 xC4.48 + 51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14
xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 + 14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 +
14 xC5.26 + 14xC5.36 + 4 xC5.41 + 26 xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46  + 6 xC5.47 + 6
xC5.48 + 41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24
xC6.15 + 21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18
xC6.37 + 22 xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 + 13
xC7.3 + 19 xC7.13 + 39xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5
xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36
xC7.46 + 28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9
xC8.35 + 9 xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 + 26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32
xC9.31 + 26 xC9.40 + 24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8
xC10.7 + 8 xC10.8 + 8 xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20
+ 8 xC10.21 + 8 xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 +
8 xC10.29 + 8 xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8
xC10.38 + 8 xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8
xC10.46 + 8 xC10.47 + 8 xC10.48 +13 xC11.5 + 17 xC12.5 <= 1000

xD1.23 + xD2.4 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 + xD2.35 +
xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 +
xD2.47 + xD2.48 + 10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 +
20 xD3.48 + 13 xD4.4 + 7 xD4.23+ 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6 xD4.48 + 9 xD5.4 + 14xD5.36 + 4 xD5.41 +
26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46  + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 18
xD6.27 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32
xD6.45 + 24 xD6.46 + 39xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39
xD7.39 + 40 xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 + 9 xD8.35 + 9
xD8.38 + 15 xD8.40 + 8 xD8.41 + 32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 + 8 xD10.4
+ 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8 xD10.30 +
8 xD10.31 +8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8 xD10.41 + 8
xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 + 13 xD11.5 + 17
xD12.5 >= 800

xD1.23 + xD2.4 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 + xD2.35 +
xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 +
xD2.47 + xD2.48 + 10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 +
20 xD3.48 + 13 xD4.4 + 7 xD4.23+ 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6 xD4.48 + 9 xD5.4 + 14xD5.36 + 4 xD5.41 +
26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46  + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 18
xD6.27 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32
xD6.45 + 24 xD6.46 + 39xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39
xD7.39 + 40 xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 + 9 xD8.35 + 9
xD8.38 + 15 xD8.40 + 8 xD8.41 + 32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 + 8 xD10.4
+ 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8 xD10.30 +
8 xD10.31 +8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8 xD10.41 + 8
xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 + 13 xD11.5 + 17
xD12.5 <= 1000
END
INT 702
```

Εικ. 6 Αποτελέσματα στο Lindo – Σενάριο 1α

```
NEW INTEGER SOLUTION OF     3856.00000      AT BRANCH     257 PIVOT    36083
 BOUND ON OPTIMUM:  3543.500

 NEW INTEGER SOLUTION OF     3855.00000      AT BRANCH     286 PIVOT    38595
 BOUND ON OPTIMUM:  3543.500

 NEW INTEGER SOLUTION OF     3854.00000      AT BRANCH     396 PIVOT    52696
 BOUND ON OPTIMUM:  3543.500

 RE-INSTALLING BEST SOLUTION...

        OBJECTIVE FUNCTION VALUE

        1)       3854.000

  VARIABLE        VALUE          REDUCED COST
    XA2.20         1.000000          1.000000
     XA3.1         1.000000         22.000000
    XA3.25         1.000000         22.000000
     XA4.2         1.000000         51.000000
     XA4.6         1.000000         36.000000
     XA4.7         1.000000         13.000000
     XA4.8         1.000000         13.000000
    XA4.20         1.000000         22.500000
    XA4.21         1.000000         10.500000
    XA4.22         1.000000         22.500000
    XA4.25         1.000000         51.000000
     XA5.6         1.000000         14.000000
     XA5.7         1.000000         14.000000
     XA5.9         1.000000         14.000000
    XA5.19         1.000000          6.000000
    XA5.20         1.000000         14.000000
    XA5.22         1.000000         14.000000
    XA5.25         1.000000         51.000000
     XA6.2         1.000000         41.000000
     XA6.7         1.000000          7.000000
     XA6.9         1.000000          7.000000
    XA6.14         1.000000         22.000000
    XA6.15         1.000000         24.000000
    XA6.25         1.000000         41.000000
    XA6.27         1.000000         18.000000
    XA6.34         1.000000         20.000000
    XA6.39         1.000000         22.000000
    XA7.13         1.000000         19.000000
    XA7.14         1.000000         39.000000
    XA7.15         1.000000         13.000000
    XA7.27         1.000000         23.500000
    XA7.33         1.000000          7.000000
    XA7.37         1.000000         23.500000
    XA7.38         1.000000         60.000000
    XA7.41         1.000000         40.000000
    XA8.26         1.000000         18.000000
    XA8.34         1.000000          6.500000
    XA8.35         1.000000          9.000000
    XA8.38         1.000000          9.000000
     XA9.3         1.000000         26.500000
    XA9.30         1.000000         32.000000
    XA10.1         1.000000         24.000000
    XA10.9         1.000000          8.000000
   XA10.19         1.000000          8.000000
   XA10.20         1.000000          8.000000
   XA10.22         1.000000          8.000000
   XA10.25         1.000000         24.000000
     XB2.6         1.000000          1.000000
     XB2.7         1.000000          1.000000
     XB2.8         1.000000          1.000000
    XB2.10         1.000000          1.000000
    XB2.14         1.000000          1.000000
    XB2.19         1.000000          1.000000
    XB2.30         1.000000          1.000000
    XB2.34         1.000000          1.000000
    XB2.35         1.000000          1.000000
    XB2.37         1.000000          1.000000
    XB2.39         1.000000          1.000000
     XB3.1         1.000000         22.000000
     XB3.2         1.000000         22.000000
```

XB3.30	1.000000	8.000000
XB4.1	1.000000	51.000000
XB4.2	1.000000	51.000000
XB4.9	1.000000	12.000000
XB4.10	1.000000	12.000000
XB4.19	1.000000	10.500000
XB4.24	1.000000	25.000000
XB4.26	1.000000	38.000000
XB5.1	1.000000	51.000000
XB5.2	1.000000	51.000000
XB5.6	1.000000	14.000000
XB5.8	1.000000	14.000000
XB5.10	1.000000	14.000000
XB5.21	1.000000	6.000000
XB5.24	1.000000	43.000000
XB5.26	1.000000	14.000000
XB5.41	1.000000	4.000000
XB6.1	1.000000	41.000000
XB6.2	1.000000	41.000000
XB6.3	1.000000	11.500000
XB6.8	1.000000	7.000000
XB6.10	1.000000	7.000000
XB6.24	1.000000	21.000000
XB6.26	1.000000	14.000000
XB6.33	1.000000	11.000000
XB6.37	1.000000	18.000000
XB6.40	1.000000	20.000000
XB6.43	1.000000	13.500000
XB7.3	1.000000	13.000000
XB7.34	1.000000	13.000000
XB7.35	1.000000	60.000000
XB7.39	1.000000	39.000000
XB7.43	1.000000	11.500000
XB8.3	1.000000	28.500000
XB8.11	1.000000	5.000000
XB8.12	1.000000	5.000000
XB8.13	1.000000	14.000000
XB8.26	1.000000	18.000000
XB8.33	1.000000	3.500000
XB8.40	1.000000	15.000000
XB8.41	1.000000	8.000000
XB10.2	1.000000	24.000000
XB10.6	1.000000	16.000000
XB10.13	1.000000	8.000000
XB10.26	1.000000	16.000000
XB10.29	1.000000	8.000000
XB10.33	1.000000	8.000000
XB10.34	1.000000	8.000000
XC2.1	1.000000	1.000000
XC2.2	1.000000	1.000000
XC2.3	1.000000	1.000000
XC2.9	1.000000	1.000000
XC2.13	1.000000	1.000000
XC2.15	1.000000	1.000000
XC2.21	1.000000	1.000000
XC2.22	1.000000	1.000000
XC2.24	1.000000	1.000000
XC2.25	1.000000	1.000000
XC2.26	1.000000	1.000000
XC2.27	1.000000	1.000000
XC2.33	1.000000	1.000000
XC2.38	1.000000	1.000000
XC2.41	1.000000	1.000000
XC2.43	1.000000	1.000000
XC3.2	1.000000	22.000000
XC3.25	1.000000	22.000000
XC3.30	1.000000	8.000000
XC4.1	1.000000	51.000000
XC4.6	1.000000	36.000000
XC4.10	1.000000	12.000000
XC4.24	1.000000	25.000000
XC4.25	1.000000	51.000000
XC4.26	1.000000	38.000000
XC5.1	1.000000	51.000000
XC5.2	1.000000	51.000000
XC5.24	1.000000	43.000000
XC5.25	1.000000	51.000000
XC5.26	1.000000	14.000000
XC6.1	1.000000	41.000000
XC6.9	1.000000	7.000000

XC6.24	1.000000	21.000000
XC6.25	1.000000	41.000000
XC6.26	1.000000	14.000000
XC6.34	1.000000	20.000000
XC7.3	1.000000	13.000000
XC7.35	1.000000	60.000000
XC7.38	1.000000	60.000000
XC7.39	1.000000	39.000000
XC8.34	1.000000	6.500000
XC8.35	1.000000	9.000000
XC8.38	1.000000	9.000000
XC9.30	1.000000	32.000000
XC10.3	1.000000	8.000000
XC10.7	1.000000	8.000000
XC10.8	1.000000	8.000000
XC10.10	1.000000	8.000000
XC10.14	1.000000	8.000000
XC10.15	1.000000	8.000000
XC10.21	1.000000	8.000000
XC10.24	1.000000	16.000000
XC10.27	1.000000	8.000000
XC10.30	1.000000	8.000000
XC10.35	1.000000	8.000000
XC10.37	1.000000	8.000000
XC10.38	1.000000	8.000000
XC10.39	1.000000	8.000000
XC10.41	1.000000	8.000000
XC10.43	1.000000	8.000000
XD1.23	1.000000	1.000000
XD2.4	1.000000	1.000000
XD2.23	1.000000	13.000000
XD2.28	1.000000	1.000000
XD2.29	1.000000	1.000000
XD2.31	1.000000	1.000000
XD2.36	1.000000	1.000000
XD2.40	1.000000	1.000000
XD2.42	1.000000	1.000000
XD2.44	1.000000	1.000000
XD2.45	1.000000	1.000000
XD2.46	1.000000	1.000000
XD2.47	1.000000	1.000000
XD2.48	1.000000	1.000000
XD3.4	1.000000	10.500000
XD3.23	1.000000	14.000000
XD3.28	1.000000	8.000000
XD3.29	1.000000	8.000000
XD3.31	1.000000	8.000000
XD3.47	1.000000	20.000000
XD3.48	1.000000	20.000000
XD4.4	1.000000	13.000000
XD4.23	1.000000	7.000000
XD4.36	1.000000	13.000000
XD4.47	1.000000	6.000000
XD4.48	1.000000	6.000000
XD5.4	1.000000	9.000000
XD5.36	1.000000	14.000000
XD5.42	1.000000	26.000000
XD5.44	1.000000	22.000000
XD5.45	1.000000	22.000000
XD5.46	1.000000	26.000000
XD5.47	1.000000	6.000000
XD5.48	1.000000	6.000000
XD6.36	1.000000	7.000000
XD6.40	1.000000	20.000000
XD6.42	1.000000	24.000000
XD6.44	1.000000	32.000000
XD6.45	1.000000	32.000000
XD6.46	1.000000	24.000000
XD7.42	1.000000	36.000000
XD7.44	1.000000	28.000000
XD7.45	1.000000	28.000000
XD7.46	1.000000	36.000000
XD8.40	1.000000	15.000000
XD9.28	1.000000	32.000000
XD9.29	1.000000	32.000000
XD9.31	1.000000	32.000000
XD9.40	1.000000	26.000000
XD10.4	1.000000	8.000000
XD10.5	1.000000	10.500000
XD10.23	1.000000	8.000000

XD10.28	1.000000	8.000000
XD10.31	1.000000	8.000000
XD10.36	1.000000	8.000000
XD10.40	1.000000	16.000000
XD10.42	1.000000	8.000000
XD10.44	1.000000	16.000000
XD10.45	1.000000	16.000000
XD10.46	1.000000	8.000000
XD10.47	1.000000	8.000000
XD10.48	1.000000	8.000000
XD11.5	1.000000	13.000000
XD12.5	1.000000	17.000000
XD2.5	1.000000	0.000000

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES

NO. ITERATIONS= 1392354
BRANCHES=15023 DETERM.= 1.000E 0

Εικ.7 Το μοντέλο M1, στο Lindo. Σενάριο 2α

```
MIN xA1.23 + xA2.1+ xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13
+ xA2.14 + xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 +
xA2.27 + xA2.28 + xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 +
xA2.39 + xA2.40 + xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 + 22 xA3.1 +
22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31 + 20
xA3.47 + 20 xA3.48 + 51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12
xA4.10 + 10.5 xA4.19  + 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 +  7 xA4.23+ 25 xA4.24 + 51 xA4.25 +
38  xA4.26 + 13 xA4.36 + 6 xA4.47 + 6 xA4.48 + 51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 +
14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 + 14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51
xA5.25 + 14 xA5.26 + 14xA5.36 + 4 xA5.41 + 26 xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46  + 6 xA5.47
+ 6 xA5.48 + 41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 +
24 xA6.15 + 21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18
xA6.37 + 22 xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 + 13
xA7.3 + 19 xA7.13 + 39xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 + 28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9
xA8.35 + 9 xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 + 26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32
xA9.31 + 26 xA9.40 + 24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8
xA10.7 + 8 xA10.8 + 8 xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20
+ 8 xA10.21 + 8 xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 +
8 xA10.29 + 8 xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8
xA10.38 + 8 xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8
xA10.46 + 8 xA10.47 + 8 xA10.48 +13 xA11.5 + 17 xA12.5 + xB1.23 + xB2.1+ xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 +
xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 + xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21
+ xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28 + xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 +
xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 + xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 +
xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 + 22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22
xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31 + 20 xB3.47 + 20 xB3.48 + 51 xB4.1 + 51 xB4.2 +
13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19  + 22.5 xB4.20 + 10.5
xB4.21 + 22.5 xB4.22 +  7 xB4.23+ 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38  xB4.26 + 13 xB4.36 + 6 xB4.47 + 6
xB4.48 + 51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6
xB5.19 + 14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14xB5.36 + 4 xB5.41
+ 26 xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46  + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 + 41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5
xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 + 21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14
xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22 xB6.39 + 20 xB6.40 + 24
xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 + 13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39xB7.14 + 13
xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5 xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40
xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36 xB7.46 + 28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5
xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9 xB8.38 + 15 xB8.40 + 8
xB8.41 + 26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 + 24 xB10.1 + 24
xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8 xB10.9 + 8 xB10.10
+ 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8 xB10.22 + 8 xB10.23 + 16
xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8 xB10.30 + 8 xB10.31 + 8
xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8 xB10.39 + 16 xB10.40 + 8
xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8 xB10.47 + 8 xB10.48 +13
xB11.5 + 17 xB12.5 + xC1.23 + xC2.1+ xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 +
xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 + xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25
+ xC2.26 + xC2.27 + xC2.28 + xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 +
xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 + xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 +
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 + 51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9
+ 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19  + 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23+ 25 xC4.24 + 51
xC4.25 + 38  xC4.26 + 13 xC4.36 + 6 xC4.47 + 6 xC4.48 + 51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 +
14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 + 14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24
+ 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14xC5.36 + 4 xC5.41 + 26 xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46  + 6
xC5.47 + 6 xC5.48 + 41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22
xC6.14 + 24 xC6.15 + 21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7
xC6.36 + 18 xC6.37 + 22 xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24
xC6.46 + 13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60
xC7.35 + 23.5 xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28
xC7.45 + 36 xC7.46 + 28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5
xC8.34 + 9 xC8.35 + 9 xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 + 26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30
+ 32 xC9.31 + 26 xC9.40 + 24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8
xC10.7 + 8 xC10.8 + 8 xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20
+ 8 xC10.21 + 8 xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 +
8 xC10.29 + 8 xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8
xC10.38 + 8 xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8
xC10.46 + 8 xC10.47 + 8 xC10.48 +13 xC11.5 + 17 xC12.5 + xD1.23 + xD2.4 + xD2.14 + xD2.15 + 13
xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 + xD2.35 + xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 +
xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 + xD2.47 + xD2.48 + 10.5 xD3.4 + 14
xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 + 51 xD4.1 + 51 xD4.2 +
13 xD4.4 + 36 xD4.6 + 13 xD4.7 + 13 xD4.8 + 12 xD4.9 + 12 xD4.10 + 10.5 xD4.19 + 22.5 xD4.20 + 10.5
xD4.21 + 22.5 xD4.22 + 7 xD4.23 + 25 xD4.24 + 51 xD4.25 + 38 xD4.26 + 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6
xD4.48 + 51 xD5.1 + 51 xD5.2 + 9 xD5.4 + 14 xD5.6 + 14 xD5.7 + 14 xD5.8 + 14 xD5.9 + 14 xD5.10 + 6
xD5.19 + 14 xD5.20 + 6 xD5.21 + 14 xD5.22 + 43 xD5.24 + 51 xD5.25 + 14 xD5.26 + 14 xD5.36 + 4 xD5.41
+ 26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 + 41 xD6.1 + 41 xD6.2 + 11.5
xD6.3 + 7 xD6.7 + 7 xD6.8 + 7 xD6.9 + 7 xD6.10 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 21 xD6.24 + 41 xD6.25 + 14
xD6.26 + 18 xD6.27 + 11 xD6.33 + 20 xD6.34 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24
```

```
xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 + 13 xD7.3 + 19 xD7.13 + 39 xD7.14 + 13
xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 7 xD7.33 + 13 xD7.34 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40
xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 + 9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 15
xD8.40 + 8 xD8.41 + 32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 + 8 xD10.4 + 10.5
xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8 xD10.30 + 8
xD10.31 +8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8 xD10.41 + 8
xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 + 13 xD11.5 + 17
xD12.5
ST
! JANUARY
! ONIONS AT LEAST 1 TRIALIST
xA1.23 + xB1.23 + xC1.23 + xD1.23 >= 1
! JANUARY WORKLOAD
xA1.23 <= 158
xB1.23 <= 176
xC1.23 <= 176
xD1.23 <= 141
! FEBRUARY
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA2.1 + xB2.1 + xC2.1 >= 1
xA2.2 + xB2.2 + xC2.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA2.3 + xB2.3 + xC2.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA2.4 + xB2.4 + xC2.4 + xD2.4 >= 1
xA2.5 + xB2.5 + xC2.5 + xD2.5 >= 1
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA2.6 + xB2.6 + xC2.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA2.7 + xB2.7 + xC2.7 >= 1
xA2.8 + xB2.8 + xC2.8 >= 1
xA2.9 + xB2.9 + xC2.9 >= 1
xA2.10 + xB2.10 + xC2.10 >= 1
xA2.13 + xB2.13 + xC2.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA2.14 + xB2.14 + xC2.14 + xD2.14 >= 1
xA2.15 + xB2.15 + xC2.15 + xD2.15 >= 1
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA2.19 + xB2.19 + xC2.19 >= 1
xA2.20 + xB2.20 + xC2.20 >= 1
xA2.21 + xB2.21 + xC2.21 >= 1
xA2.22 + xB2.22 + xC2.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA2.23 + xB2.23 + xC2.23 + xD2.23 >= 1
xC2.23 - xA2.23 - xB2.23 <= 0
xD2.23 - xD1.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA2.24 + xB2.24 + xC2.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA2.25 + xB2.25 + xC2.25 >= 1
xA2.26 + xB2.26 + xC2.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.27 + xB2.27 + xC2.27 + xD2.27 >= 1
xA2.28 + xB2.28 + xC2.28 + xD2.28 >= 1
xA2.29 + xB2.29 + xC2.29 + xD2.29 >= 1
xA2.30 + xB2.30 + xC2.30 + xD2.30 >= 1
xA2.31 + xB2.31 + xC2.31 + xD2.31 >= 1
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA2.33 + xB2.33 + xC2.33 >= 1
xA2.34 + xB2.34 + xC2.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.35 + xB2.35 + xC2.35 + xD2.35 >= 1
xA2.36 + xB2.36 + xC2.36 + xD2.36 >= 1
xA2.37 + xB2.37 + xC2.37 + xD2.37 >= 1
xA2.38 + xB2.38 + xC2.38 + xD2.38 >= 1
xA2.39 + xB2.39 + xC2.39 + xD2.39 >= 1
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA2.40 + xB2.40 + xC2.40 + xD2.40 >= 1
xA2.41 + xB2.41 + xC2.41 + xD2.41 >= 1
xA2.42 + xB2.42 + xC2.42 + xD2.42 >= 1
xA2.43 + xB2.43 + xC2.43 + xD2.43 >= 1
xA2.44 + xB2.44 + xC2.44 + xD2.44 >= 1
xA2.45 + xB2.45 + xC2.45 + xD2.45 >= 1
xA2.46 + xB2.46 + xC2.46 + xD2.46 >= 1
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA2.47 + xB2.47 + xC2.47 + xD2.47 >= 1
xA2.48 + xB2.48 + xC2.48 + xD2.48 >= 1
! FEBRUARY WORKLOAD
xA2.1 + xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 + xA2.14 +
xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27 + xA2.28
```

```
+ xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 + xA2.40 +
xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 <= 158
xB2.1 + xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 +
xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28
+ xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 +
xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 <= 176
xC2.1 + xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 +
xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27 + xC2.28
+ xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 +
xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 <= 176
xD2.4 + xD2.5 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 +xD2.35 +
xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 +
xD2.47 + xD2.48 <= 141
! MARCH
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA3.1 + xB3.1 + xC3.1 >= 2
xA3.2 + xB3.2 + xC3.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA3.4 + xB3.4 + xC3.4 + xD3.4 = 1
xC3.4 - xA3.4 - xB3.4 <= 0
xD3.4 - xD2.4 = 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA3.23 + xB3.23 + xC3.23 + xD3.23 >= 1
xC3.23 - xA3.23 - xB3.23 <= 0
xD3.23 - xD2.23 = 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA3.25 + xB3.25 + xC3.25 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA3.28 + xB3.28 + xC3.28 + xD3.28 >= 1
xC3.28 - xA3.28 - xB3.28 <= 0
xD3.28 - xD2.28 = 0
xA3.29 + xB3.29 + xC3.29 + xD3.29 >= 1
xC3.29 - xA3.29 - xB3.29 <= 0
xD3.29 - xD2.29 = 0
xA3.30 + xB3.30 + xC3.30 + xD3.30 >= 1
xC3.30 - xA3.30 - xB3.30 <= 0
xD3.30 - xD2.30 = 0
xA3.31 + xB3.31 + xC3.31 + xD3.31 >= 1
xC3.31 - xA3.31 - xB3.31 <= 0
xD3.31 - xD2.31 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA3.47 + xB3.47 + xC3.47 + xD3.47 >= 1
xC3.47 - xA3.47 - xB3.47 <= 0
xD3.47 - xD2.47 = 0
xA3.48 + xB3.48 + xC3.48 + xD3.48 >= 1
xC3.48 - xA3.48 - xB3.48 <= 0
xD3.48 - xD2.48 = 0
! MARCH WORKLOAD
22 xA3.1 + 22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31
+ 20 xA3.47 + 20 xA3.48 <= 158
22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31
+ 20 xB3.47 + 20 xB3.48 <= 176
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 <= 176
10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 <= 141
! APRIL
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA4.1 + xB4.1 + xC4.1 + xD4.1 >= 2
xA4.2 + xB4.2 + xC4.2 + xC4.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA4.4 + xB4.4 + xC4.4 + xD4.4 >= 1
xC4.4 - xA4.4 - xB4.4 <= 0
xD4.4 - xD3.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA4.6 + xB4.6 + xC4.6 + xD4.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA4.7 + xB4.7 + xC4.7 + xD4.7 >= 1
xC4.7 - xA4.7 - xB4.7 - xD4.7 <= 0
xA4.8 + xB4.8 + xC4.8 + xD4.8 >= 1
xC4.8 - xA4.8 - xB4.8 - xD4.8 <= 0
xA4.9 + xB4.9 + xC4.9 + xD4.9 >= 1
xC4.9 - xA4.9 - xB4.9 - xD4.9 <= 0
xA4.10 + xB4.10 + xC4.10 + xD4.10 >= 1
xC4.10 - xA4.10 - xB4.10 - xD4.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA4.19 + xB4.19 + xC4.19 + xD4.19 >= 1
xC4.19 - xA4.19 - xB4.19 - xD4.19 <= 0
xA4.20 + xB4.20 + xC4.20 + xD4.20 >= 1
xC4.20 - xA4.20 - xB4.20 - xD4.20 <= 0
xA4.21 + xB4.21 + xC4.21 + xD4.21 >= 1
```

```
xC4.21 - xA4.21 - xB4.21 - xD4.21 <= 0
xA4.22 + xB4.22 + xC4.22 + xD4.22 >= 1
xC4.22 - xA4.22 - xB4.22 - xD4.22 <= 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA4.23 + xB4.23 + xC4.23 + xD4.23 >= 1
xC4.23 - xA4.23 - xB4.23 <= 0
xD4.23 - xD3.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA4.24 + xB4.24 + xC4.24 + xD4.24 >= 2
! PEARS  AT LEAST 2 TR.
xA4.25 + xB4.25 + xC4.25 + xD4.25 >= 2
xA4.26 + xB4.26 + xC4.26 + xD4.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA4.36 + xB4.36 + xC4.36 + xD4.36 >= 1
xC4.36 - xA4.36 - xB4.36 <= 0
xD4.36 - xD2.36 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA4.47 + xB4.47 + xC4.47 + xD4.47 >= 1
xC4.47 - xA4.47 - xB4.47 <= 0
xD4.47 - xD3.47 = 0
xA4.48 + xB4.48 + xC4.48 + xD4.48 >= 1
xC4.48 - xA4.48 - xB4.48 <= 0
xD4.48 - xD3.48 = 0
! APRIL WORKLOAD
51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 + 10.5 xA4.19
+ 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 + 7 xA4.23 + 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38 xA4.26 + 13 xA4.36
+ 6 xA4.47 + 6 xA4.48 <= 220
51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19
+ 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23 + 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36
+ 6 xB4.47 + 6 xB4.48 <= 220
51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19
+ 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23 + 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38 xC4.26 + 13 xC4.36
+ 6 xC4.47 + 6 xC4.48 <= 220
51 xD4.1 + 51 xD4.2 + 13 xD4.4 + 36 xD4.6 + 13 xD4.7 + 13 xD4.8 + 12 xD4.9 + 12 xD4.10 + 10.5 xD4.19
+ 22.5 xD4.20 + 10.5 xD4.21 + 22.5 xD4.22 + 7 xD4.23 + 25 xD4.24 + 51 xD4.25 + 38 xD4.26 + 13 xD4.36
+ 6 xD4.47 + 6 xD4.48 <= 141
! MAY
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA5.1 + xB5.1 + xC5.1 + xD5.1 >= 2
xA5.2 + xB5.2 + xC5.2 + xD5.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA5.4 + xB5.4 + xC5.4 + xD5.4 >= 1
xC5.4 - xA5.4 - xB5.4 <= 0
xD5.4 - xD4.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA5.6 + xB5.6 + xC5.6 + xD5.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA5.7 + xB5.7 + xC5.7 + xD5.7 >= 1
xC5.7 - xA5.7 - xB5.7 - xD5.7 <= 0
xA5.8 + xB5.8 + xC5.8 + xD5.8 >= 1
xC5.8 - xA5.8 - xB5.8 - xD5.8 <= 0
xA5.9 + xB5.9 + xC5.9 + xD5.9 >= 1
xC5.9 - xA5.9 - xB5.9 - xD5.9 <= 0
xA5.10 + xB5.10 + xC5.10 + xD5.10 >= 1
xC5.10 - xA5.10 - xB5.10 - xD5.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA5.19 + xB5.19 + xA5.19 + xD5.19 >= 1
xC5.19 - xA5.19 - xB5.19 - xD5.19 <= 0
xA5.20 + xB5.20 + xC5.20 + xD5.20 >= 1
xC5.20 - xA5.20 - xB5.20 - xD5.20 <= 0
xA5.21 + xB5.21 + xC5.21 + xD5.21 >= 1
xC5.21 - xA5.21 - xB5.21 - xD5.21 <= 0
xA5.22 + xB5.22 + xC5.22 + xD5.22 >= 1
xC5.22 - xA5.22 - xB5.22 - xD5.22 <= 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA5.24 + xB5.24 + xC5.24 + xD5.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA5.25 + xB5.25 + xC5.25 + xD5.25 >= 2
xA5.26 + xB5.26 + xC5.26 + xD5.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA5.36 + xB5.36 + xC5.36 + xD5.36 >= 1
xC5.36 - xA5.36 - xB5.36 <= 0
xD5.36 - xD4.36 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA5.41 + xB5.41 + xC5.41 + xD5.41 >= 1
xC5.41 - xA5.41 - xB5.41 <= 0
xD5.41 - xD2.41 = 0
xA5.42 + xB5.42 + xC5.42 + xD5.42 >= 1
xC5.42 - xA5.42 - xB5.42 <= 0
xD5.42 - xD2.42 = 0
```

```
xA5.44 + xB5.44 + xC5.44 + xD5.44 >= 1
xC5.44 - xA5.44 - xB5.44 <= 0
xD5.44 - xD2.44 = 0
xA5.45 + xB5.45 + xC5.45 + xD5.45 >= 1
xC5.45 - xA5.45 - xB5.45 <= 0
xD5.45 - xD2.45 = 0
xA5.46 + xB5.46 + xC5.46 + xD5.46 >= 1
xC5.46 - xA5.46 - xB5.46 <= 0
xD5.46 - xD2.46 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA5.47 + xB5.47 + xC5.47 + xD5.47 >= 1
xC5.47 - xA5.47 - xB5.47 <= 0
xD5.47 - xD4.47 = 0
xA5.48 + xB5.48 + xC5.48 + xD5.48 >= 1
xC5.48 - xA5.48 - xB5.48 <= 0
xD5.48 - xD4.48 = 0
! MAY WORKLOAD
51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 +
14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 + 14 xA5.26 + 14 xA5.36 + 4 xA5.41 + 26
xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46 + 6 xA5.47 + 6 xA5.48 <= 242
51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 +
14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14 xB5.36 + 4 xB5.41 + 26
xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 <= 242
51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 +
14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14 xC5.36 + 4 xC5.41 + 26
xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46 + 6 xC5.47 + 6 xC5.48 <= 242
51 xD5.1 + 51 xD5.2 + 9 xD5.4 + 14 xD5.6 + 14 xD5.7 + 14 xD5.8 + 14 xD5.9 + 14 xD5.10 + 6 xD5.19 +
14 xD5.20 + 6 xD5.21 + 14 xD5.22 + 43 xD5.24 + 51 xD5.25 + 14 xD5.26 + 14 xD5.36 + 4 xD5.41 + 26
xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 <= 141
! JUNE
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA6.1 + xB6.1 + xC6.1 + xD6.1 >= 2
xA6.2 + xB6.2 + xC6.2 + xD6.2 >= 2
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA6.3 + xB6.3 + xC6.3 + xD6.3 >= 1
xC6.3 - xA6.3 - xB6.3 - xD6.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA6.7 + xB6.7 + xC6.7 + xD6.7 >= 1
xC6.7 - xA6.7 - xB6.7 - xD6.7 <= 0
xA6.8 + xB6.8 + xC6.8 + xD6.8 >= 1
xC6.8 - xA6.8 - xB6.8 - xD6.8 <= 0
xA6.9 + xB6.9 + xC6.9 + xD6.9 >= 1
xC6.9 - xA6.9 - xB6.9 - xD6.9 <= 0
xA6.10 + xB6.10 + xC6.10 + xD6.10 >= 1
xC6.10 - xA6.10 - xB6.10 - xD6.10 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA6.14 + xB6.14 + xC6.14 + xD6.14 >= 1
xC6.14 - xA6.14 - xB6.14 <= 0
xD6.14 - xD2.14 = 0
xA6.15 + xB6.15 + xC6.15 + xD6.15 >= 1
xC6.15 - xA6.15 - xB6.15 <= 0
xD6.15 - xD2.15 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA6.24 + xB6.24 + xC6.24 + xD6.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA6.25 + xB6.25 + xC6.25 + xD6.25 >= 2
xA6.26 + xB6.26 + xC6.26 - xD6.26 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.27 + xB6.27 + xC6.27 + xD2.27 >= 1
xC6.27 - xA6.27 - xB6.27 <= 0
xD6.27 - xD2.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA6.33 + xB6.33 + xC6.33 + xD6.33 >= 1
xC6.33 - xA6.33 - xB6.33 - xD6.33 <= 0
xA6.34 + xB6.34 + xC6.34 + xD6.34 >= 1
xC6.34 - xA6.34 - xB6.34 - xD6.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.36 + xB6.36 + xC6.36 + xD6.36 >= 1
xC6.36 - xA6.36 - xB6.36 <= 0
xD6.36 - xD5.36 = 0
xA6.37 + xB6.37 + xC6.37 + xD6.37 >= 1
xC6.37 - xA6.37 - xB6.37 <= 0
xD6.37 - xD2.37 = 0
xA6.39 + xB6.39 + xC6.39 + xD6.39 >= 1
xC6.39 - xA6.39 - xB6.39 <= 0
xD6.39 - xD2.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA6.40 + xB6.40 + xC6.40 + xD6.40 >= 1
xC6.40 - xA6.40 - xB6.40 <= 0
xD6.40 - xD2.40 = 0
```

```
xA6.42 + xB6.42 + xC6.42 + xD6.42 >= 1
xC6.42 - xA6.42 - xB6.42 <= 0
xD6.42 - xD5.42 = 0
xA6.43 + xB6.43 + xC6.43 + xD6.43 >= 1
xC6.43 - xA6.43 - xB6.43 <= 0
xD6.43 - xD2.43 = 0
xA6.44 + xB6.44 + xC6.44 + xD6.44 >= 1
xC6.44 - xA6.44 - xB6.44 <= 0
xD6.44 - xD5.44 = 0
xA6.45 + xB6.45 + xC6.45 + xD6.45 >= 1
xC6.45 - xA6.45 - xB6.45 <= 0
xD6.45 - xD5.45 = 0
xA6.46 + xB6.46 + xC6.46 + xD6.46 >= 1
xC6.46 - xA6.46 - xB6.46 <= 0
xD6.46 - xD5.46 = 0
! JUNE WORKLOAD
41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24 xA6.15 +
21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18 xA6.37 + 22
xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 <= 338
41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 +
21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22
xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 <= 338
41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24 xC6.15 +
21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18 xC6.37 + 22
xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 <= 338
41 xD6.1 + 41 xD6.2 + 11.5 xD6.3 + 7 xD6.7 + 7 xD6.8 + 7 xD6.9 + 7 xD6.10 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 +
21 xD6.24 + 41 xD6.25 + 14 xD6.26 + 18 xD6.27 + 11 xD6.33 + 20 xD6.34 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22
xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 <= 141
! JULY
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA7.3 + xB7.3 + xC7.3 + xD7.3 >= 1
xC7.3 - xA7.3 - xB7.3 - xD7.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA7.13 + xB7.13 + xC7.13 + xD7.13 >= 1
xC7.13 - xA7.13 - xB7.13 - xD7.13 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA7.14 + xB7.14 + xC7.14 + xD7.14 >= 1
xC7.14 - xA7.14 - xB7.14 <= 0
xD7.14 - xD6.14 = 0
xA7.15 + xB7.15 + xC7.15 + xD7.15 >= 1
xC7.15 - xA7.15 - xB7.15 <= 0
xD7.15 - xD6.15 = 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.27 + xB7.27 + xC7.27 + xD7.27 >= 1
xC7.27 - xA7.27 - xB7.27 <= 0
xD7.27 - xD6.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA7.33 + xB7.33 + xC7.33 + xD7.33 >= 1
xC7.33 - xA7.33 - xB7.33 - xD7.33 <= 0
xA7.34 + xB7.34 + xC7.34 + xD7.34 >= 1
xC7.34 - xA7.34 - xB7.34 - xD7.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.35 + xB7.35 + xC7.35 + xD7.35 >= 1
xC7.35 - xA7.35 - xB7.35 <= 0
xD7.35 - xD2.35 = 0
xA7.37 + xB7.37 + xC7.37 + xD6.37 >= 1
xC7.37 - xA7.37 - xB7.37 <= 0
xD7.37 - xD6.37 = 0
xA7.38 + xB7.38 + xC7.38 + xD7.38 >= 1
xC7.38 - xA7.38 - xB7.38 <= 0
xD7.38 - xD2.38 = 0
xA7.39 + xB7.39 + xC7.39 + xD7.39 >= 1
xC7.39 - xA7.39 - xB7.39 <= 0
xD7.39 - xD6.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA7.41 + xB7.41 + xC7.41 + xD7.41 >= 1
xC7.41 - xA7.41 - xB7.41 <= 0
xD7.41 - xD5.41 = 0
xA7.42 + xB7.42 + xC7.42 + xD7.42 >= 1
xC7.42 - xA7.42 - xB7.42 <= 0
xD7.42 - xD6.42 = 0
xA7.43 + xB7.43 + xC7.43 + xD7.43 >= 1
xC7.43 - xA7.43 - xB7.43 <= 0
xD7.43 - xD6.43 = 0
xA7.44 + xB7.44 + xC7.44 + xD7.44 >= 1
xC7.44 - xA7.44 - xB7.44 <= 0
xD7.44 - xD6.44 = 0
xA7.45 + xB7.45 + xC7.45 + xD7.45 >= 1
xC7.45 - xA7.45 - xB7.45 <= 0
xD7.45 - xD6.45 = 0
```

```
xA7.46 + xB7.46 + xC7.46 + xD7.46 >= 1
xC7.46 - xA7.46 - xB7.46 <= 0
xD7.46 - xD6.46 = 0
! JULY WORKLOAD
13 xA7.3 + 19 xA7.13 + 39 xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 <= 350
13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39 xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5
xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36
xB7.46 <= 350
13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39 xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5
xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36
xC7.46 <= 350
13 xD7.3 + 19 xD7.13 + 39 xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 7 xD7.33 + 13 xD7.34 + 60 xD7.35 + 23.5
xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40 xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36
xD7.46 <= 141
! AUGUST
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA8.3 + xB8.3 + xC8.3 >= 1
xC8.3 - xA8.3 - xB8.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA8.11 + xB8.11 + xC8.11 >= 1
xC8.11 - xA8.11 - xB8.11 <= 0
xA8.12 + xB8.12 + xC8.12 >= 1
xC8.12 - xA8.12 - xB8.12 <= 0
xA8.13 + xB8.13 + xC8.13 >= 1
xC8.13 - xA8.13 - xB8.13 <= 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA8.26 + xB8.26 + xC8.26 >= 2
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA8.33 + xB8.33 + xC8.33 >= 1
xC8.33 - xA8.33 - xB8.33 <= 0
xA8.34 + xB8.34 + xC8.34 >= 1
xC8.34 - xA8.34 - xB8.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA8.35 + xB8.35 + xC8.35 + xD8.35 >= 1
xC8.35 - xA8.35 - xB8.35 <= 0
xD8.35 - xD7.35 = 0
xA8.38 + xB8.38 + xC8.38 + xD8.38 >= 1
xC8.38 - xA8.38 - xB8.38 <= 0
xD8.38 - xD7.38 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA8.40 + xB8.40 + xC8.40 + xD8.40 >= 1
xC8.40 - xA8.40 - xB8.40 <= 0
xD8.40 - xD6.40 = 0
xA8.41 + xB8.41 + xC8.41 + xD8.41 >= 1
xC8.41 - xA8.41 - xB8.41 <= 0
xD8.41 - xD7.41 = 0
! AUGUST WORKLOAD
28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9 xA8.35 + 9
xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 <= 158
28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9
xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 <= 176
28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9 xC8.35 + 9
xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 <= 176
9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 8.5 xD8.40 + 8 xD8.41 <= 141
! SEPTEMBER
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA9.3 + xB9.3 + xC9.3 >= 1
xC9.3 - xA9.3 - xB9.3 <= 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA9.28 + xB9.28 + xC9.28 + xD9.28 >= 1
xC9.28 - xA9.28 - xB9.28 <= 0
xD9.28 - xD3.28 = 0
xA9.29 + xB9.29 + xC9.29 + xD9.29 >= 1
xC9.29 - xA9.29 - xB9.29 <= 0
xD9.29 - xD3.29 = 0
xA9.30 + xB9.30 + xC9.30 + xD9.30 >= 1
xC9.30 - xA9.30 - xB9.30 <= 0
xD9.30 - xD3.30 = 0
xA9.31 + xB9.31 + xC9.31 + xD9.31 >= 1
xC9.31 - xA9.31 - xB9.31 <= 0
xD9.31 - xD3.31 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA9.40 + xB9.40 + xC9.40 + xD9.40 >= 1
xC9.40 - xA9.40 - xB9.40 <= 0
xD9.40 - xD8.40 = 0
! SEPTEMBER WORKLOAD
26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32 xA9.31 + 26 xA9.40 <= 158
26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 <= 176
```

```
26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32 xC9.31 + 26 xC9.40 <= 176
32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 <= 141
! OCTOBER
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA10.1 + xB10.1 + xC10.1 >= 1
xA10.2 + xB10.2 + xC10.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA10.3 + xB10.3 + xC10.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA10.4 + xB10.4 + xC10.4 + XD10.4 >= 1
xD10.4 - xD5.4 = 0
xA10.5 + xB10.5 + xC10.5 + xD10.5 >= 1
xC10.5 - xA10.5 - xB10.5 <= 0
xD10.5 - xD2.5 = 0
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA10.6 + xB10.6 + xC10.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA10.7 + xB10.7 + xC10.7 >= 1
xA10.8 + xB10.8 + xC10.8 >= 1
xA10.9 + xB10.9 + xC10.9 >= 1
xA10.10 + xB10.10 + xC10.10 >= 1
xA10.13 + xB10.13 + xC10.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA10.14 + xB10.14 + xC10.14 + xD10.14 >= 1
xD10.14 - xD7.14 = 0
xA10.15 + xB10.15 + xC10.15 + xD10.15 >= 1
xD10.15 - xD7.15 = 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA10.19 + xB10.19 + xC10.19 >= 1
xA10.20 + xB10.20 + xC10.20 >= 1
xA10.21 + xB10.21 + xC10.21 >= 1
xA10.22 + xB10.22 + xC10.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA10.23 + xB10.23 + xC10.23 + xD10.23 >= 1
xD10.23 - xD4.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA10.24 + xB10.24 + xC10.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA10.25 + xB10.25 + xC10.25 >= 1
xA10.26 + xB10.26 + xC10.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.27 + xB10.27 + xC10.27 + xD10.27 >= 1
xD10.27 - xD7.27 = 0
xA10.28 + xB10.28 + xC10.28 + xD10.28 >= 1
xD10.28 - xD9.28 = 0
xA10.29 + xB10.29 + xC10.29 + xD10.29 >= 1
xD10.29 - x9.29 = 0
xA10.30 + xB10.30 + xC10.30 + xD10.30 >= 1
xD10.30 - xD9.30 = 0
xA10.31 + xB10.31 + xC10.31 + xD10.31 >= 1
xD10.31 - xD9.31 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA10.33 + xB10.33 + xC10.33 >= 1
xA10.34 + xB10.34 + xC10.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.35 + xB10.35 + xC10.35 + xD10.35 >= 1
xD10.35 - xD8.35 = 0
xA10.36 + xB10.36 + xC10.36 + xD10.36 >= 1
xD10.36 - xD6.36 = 0
xA10.37 + xB10.37 + xC10.37 + xD10.37 >= 1
xD10.37 - xD7.37 = 0
xA10.38 + xB10.38 + xC10.38 + xD10.38 >= 1
xD10.38 - xD8.38 = 0
xA10.39 + xB10.39 + xC10.39 + xD10.39 >= 1
xD10.39 - xD7.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA10.40 + xB10.40 + xC10.40 + xD10.40 >= 1
xD10.40 - xD9.40 = 0
xA10.41 + xB10.41 + xC10.41 + xD10.41 >= 1
xD10.41 - xD8.41 = 0
xA10.42 + xB10.42 + xC10.42 + xD10.42 >= 1
xD10.42 - xD7.42 = 0
xA10.43 + xB10.43 + xC10.43 + xD10.43 >= 1
xD10.43 - xD7.43 = 0
xA10.44 + xB10.44 + xC10.44 + xD10.44 >= 1
xD10.44 - xD7.44 = 0
xA10.45 + xB10.45 + xC10.45 + xD10.45 >= 1
xD10.45 - xD7.45 = 0
xA10.46 + xB10.46 + xC10.46 + xD10.46 >= 1
xD10.46 - xD7.46 = 0
```

```
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA10.47 + xB10.47 + xC10.47 + xD10.47 >= 1
xD10.47 - xD5.47 = 0
xA10.48 + xB10.48 + xC10.48 + xD10.48 >= 1
xD10.48 - xD5.48 = 0
! OCTOBER WORKLOAD
24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8 xA10.7 + 8 xA10.8 + 8
xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20 + 8 xA10.21 + 8
xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 + 8 xA10.29 + 8
xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8 xA10.38 + 8
xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8 xA10.46 + 8
xA10.47 + 8 xA10.48 <= 158

24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8
xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8
xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8
xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8
xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8
xB10.47 + 8 xB10.48 <= 176

24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8 xC10.7 + 8 xC10.8 + 8
xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20 + 8 xC10.21 + 8
xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 + 8 xC10.29 + 8
xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8 xC10.38 + 8
xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8 xC10.46 + 8
xC10.47 + 8 xC10.48 <= 176

8 xD10.4 + 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8
xD10.30 + 8 xD10.31 + 8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8
xD10.41 + 8 xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 <= 141
! NOVEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA11.5 + xB11.5 + xC11.5 + xD11.5 >= 1
xC11.5 - xA11.5 - xB11.5 <= 0
xD11.5 - xD10.5 = 0
! NOVEMBER WORKLOAD
13 xA11.5 <= 158
13 xB11.5 <= 176
13 xC11.5 <= 176
13 xD11.5 <= 141
! DECEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA12.5 + xB12.5 + xC12.5 + xD12.5 >= 1
xC12.5 - xA12.5 - xB12.5 <= 0
xD12.5 - xD11.5 = 0
! DECEMBER WORKLOAD
17 xA12.5 <= 158
17 xB12.5 <= 176
17 xC12.5 <= 176
17 xD12.5 <= 141
END
INT 702
```

Εικ. 8 Αποτελέσματα στο Lindo – Σενάριο 2α

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 3492.500

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA1.23	1.000000	1.000000
XA2.14	1.000000	1.000000
XA2.23	1.000000	13.000000
XA3.4	1.000000	10.500000
XA3.23	1.000000	14.000000
XA3.25	1.000000	22.000000
XA3.31	1.000000	8.000000
XA3.48	1.000000	20.000000
XA4.7	1.000000	13.000000
XA4.10	1.000000	12.000000
XA4.19	1.000000	10.500000
XA4.22	1.000000	22.500000
XA4.23	1.000000	7.000000
XA4.24	1.000000	25.000000
XA4.26	1.000000	38.000000
XA4.36	1.000000	13.000000
XA4.48	1.000000	6.000000
XA5.2	1.000000	51.000000
XA5.4	1.000000	9.000000
XA5.6	1.000000	14.000000
XA5.7	1.000000	14.000000
XA5.8	1.000000	14.000000
XA5.9	1.000000	14.000000
XA5.10	1.000000	14.000000
XA5.19	1.000000	6.000000
XA5.21	1.000000	6.000000
XA5.26	1.000000	14.000000
XA5.41	1.000000	4.000000
XA5.44	1.000000	22.000000
XA5.45	1.000000	22.000000
XA5.48	1.000000	6.000000
XA6.1	1.000000	41.000000
XA6.3	1.000000	11.500000
XA6.7	1.000000	7.000000
XA6.8	1.000000	7.000000
XA6.9	1.000000	7.000000
XA6.10	1.000000	7.000000
XA6.14	1.000000	22.000000
XA6.15	1.000000	-4.000000
XA6.24	1.000000	21.000000
XA6.25	1.000000	41.000000
XA6.26	1.000000	14.000000
XA6.27	1.000000	18.000000
XA6.33	1.000000	11.000000
XA6.36	1.000000	7.000000
XA6.37	1.000000	18.000000
XA6.39	1.000000	22.000000
XA6.40	1.000000	20.000000
XA6.42	1.000000	24.000000
XA6.43	1.000000	13.500000
XA7.35	1.000000	60.000000
XA7.37	1.000000	23.500000
XA7.38	1.000000	60.000000
XA7.41	1.000000	40.000000
XA7.42	1.000000	36.000000
XA8.11	1.000000	5.000000
XA8.12	1.000000	5.000000
XA8.13	1.000000	14.000000
XA8.26	1.000000	18.000000
XA8.34	1.000000	6.500000
XA8.41	1.000000	8.000000
XA9.28	1.000000	32.000000
XA9.29	1.000000	32.000000
XA9.30	1.000000	32.000000
XA9.31	1.000000	-8.000000
XA9.40	1.000000	26.000000
XA10.1	1.000000	24.000000
XA10.3	1.000000	8.000000
XA10.20	1.000000	8.000000
XA10.21	1.000000	8.000000
XA10.22	1.000000	8.000000
XA10.23	1.000000	8.000000
XA10.24	1.000000	16.000000

XA10.26	1.000000	16.000000
XA10.38	1.000000	8.000000
XA10.39	1.000000	8.000000
XA10.40	1.000000	16.000000
XA10.41	1.000000	-8.000000
XA10.42	1.000000	0.000000
XA10.43	1.000000	-11.500000
XB2.1	1.000000	1.000000
XB2.2	1.000000	1.000000
XB2.3	1.000000	1.000000
XB2.6	1.000000	1.000000
XB2.7	1.000000	1.000000
XB2.8	1.000000	1.000000
XB2.9	1.000000	1.000000
XB2.10	1.000000	1.000000
XB2.13	1.000000	1.000000
XB2.15	1.000000	1.000000
XB2.19	1.000000	1.000000
XB2.20	1.000000	1.000000
XB2.21	1.000000	1.000000
XB2.22	1.000000	1.000000
XB2.24	1.000000	1.000000
XB2.25	1.000000	1.000000
XB2.26	1.000000	1.000000
XB2.27	1.000000	1.000000
XB2.28	1.000000	1.000000
XB2.29	1.000000	1.000000
XB2.31	1.000000	1.000000
XB2.34	1.000000	1.000000
XB2.35	1.000000	1.000000
XB2.36	1.000000	1.000000
XB2.37	1.000000	1.000000
XB2.38	1.000000	1.000000
XB2.39	1.000000	1.000000
XB2.40	1.000000	1.000000
XB2.41	1.000000	1.000000
XB2.43	1.000000	1.000000
XB2.44	1.000000	1.000000
XB2.45	1.000000	1.000000
XB2.47	1.000000	1.000000
XB2.48	1.000000	1.000000
XB3.1	1.000000	22.000000
XB3.2	1.000000	22.000000
XB3.28	1.000000	8.000000
XB3.29	1.000000	8.000000
XB3.30	1.000000	8.000000
XB3.47	1.000000	20.000000
XB4.1	1.000000	51.000000
XB4.4	1.000000	13.000000
XB4.6	1.000000	36.000000
XB4.9	1.000000	12.000000
XB4.20	1.000000	22.500000
XB4.21	1.000000	10.500000
XB4.25	1.000000	51.000000
XB4.47	1.000000	6.000000
XB5.1	1.000000	51.000000
XB5.2	1.000000	51.000000
XB5.22	1.000000	14.000000
XB5.25	1.000000	51.000000
XB5.36	1.000000	14.000000
XB5.42	1.000000	26.000000
XB5.46	1.000000	26.000000
XB5.47	1.000000	6.000000
XB6.2	1.000000	41.000000
XB6.24	1.000000	21.000000
XB6.26	1.000000	14.000000
XB6.44	1.000000	32.000000
XB6.45	1.000000	32.000000
XB6.46	1.000000	24.000000
XB7.3	1.000000	13.000000
XB7.13	1.000000	19.000000
XB7.14	1.000000	39.000000
XB7.15	1.000000	13.000000
XB7.27	1.000000	23.500000
XB7.33	1.000000	7.000000
XB7.34	1.000000	13.000000
XB7.39	1.000000	39.000000
XB7.43	1.000000	11.500000
XB7.44	1.000000	28.000000
XB7.45	1.000000	28.000000

XB7.46	1.000000	36.000000
XB8.3	1.000000	28.500000
XB8.33	1.000000	3.500000
XB8.35	1.000000	9.000000
XB8.38	1.000000	9.000000
XB8.40	1.000000	15.000000
XB9.3	1.000000	26.500000
XB10.4	1.000000	8.000000
XB10.7	1.000000	8.000000
XB10.8	1.000000	8.000000
XB10.14	1.000000	8.000000
XB10.15	1.000000	8.000000
XB10.25	1.000000	24.000000
XB10.27	1.000000	8.000000
XB10.28	1.000000	8.000000
XB10.29	1.000000	8.000000
XB10.30	1.000000	-32.000000
XB10.33	1.000000	8.000000
XB10.34	1.000000	8.000000
XB10.35	1.000000	8.000000
XB10.44	1.000000	16.000000
XB10.45	1.000000	16.000000
XB10.46	1.000000	8.000000
XB10.47	1.000000	8.000000
XB10.48	1.000000	8.000000
XC2.4	1.000000	1.000000
XC2.30	1.000000	1.000000
XC2.33	1.000000	1.000000
XC2.42	1.000000	1.000000
XC2.46	1.000000	1.000000
XC3.1	1.000000	22.000000
XC3.2	1.000000	22.000000
XC3.25	1.000000	22.000000
XC4.1	1.000000	51.000000
XC4.2	1.000000	51.000000
XC4.26	1.000000	38.000000
XC5.1	1.000000	51.000000
XC5.6	1.000000	14.000000
XC5.24	1.000000	43.000000
XC5.26	1.000000	14.000000
XC6.1	1.000000	41.000000
XC6.2	1.000000	41.000000
XC6.25	1.000000	41.000000
XC8.26	1.000000	18.000000
XC10.2	1.000000	24.000000
XC10.6	1.000000	16.000000
XC10.9	1.000000	8.000000
XC10.10	1.000000	8.000000
XC10.13	1.000000	8.000000
XC10.19	1.000000	8.000000
XC10.31	1.000000	8.000000
XC10.36	1.000000	8.000000
XC10.37	1.000000	8.000000
XD4.6	1.000000	36.000000
XD4.8	1.000000	13.000000
XD4.24	1.000000	25.000000
XD4.25	1.000000	51.000000
XD5.20	1.000000	14.000000
XD5.24	1.000000	43.000000
XD5.25	1.000000	51.000000
XD6.34	1.000000	20.000000
XD10.5	1.000000	0.000000
XD11.5	1.000000	0.000000
XD12.5	1.000000	0.000000
XD2.5	1.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 9995
BRANCHES= 448 DETERM.= 1.000E 0

RIGHTHAND SIDE RANGES

ROW	CURRENT RHS	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
2	1.000000	0.000000	INFINITY
3	158.000000	INFINITY	157.000000
4	176.000000	INFINITY	176.000000
5	176.000000	INFINITY	176.000000
6	141.000000	INFINITY	141.000000
7	1.000000	0.000000	INFINITY

8	1.000000	0.000000	INFINITY
9	1.000000	0.000000	INFINITY
10	1.000000	0.000000	INFINITY
11	1.000000	0.000000	INFINITY
12	1.000000	0.000000	INFINITY
13	1.000000	0.000000	INFINITY
14	1.000000	0.000000	INFINITY
15	1.000000	0.000000	INFINITY
16	1.000000	0.000000	INFINITY
17	1.000000	0.000000	INFINITY
18	1.000000	0.000000	INFINITY
19	1.000000	0.000000	INFINITY
20	1.000000	0.000000	INFINITY
21	1.000000	0.000000	INFINITY
22	1.000000	0.000000	INFINITY
23	1.000000	0.000000	INFINITY
24	1.000000	0.000000	INFINITY
25	0.000000	INFINITY	1.000000
26	0.000000	0.000000	0.000000
27	1.000000	0.000000	INFINITY
28	1.000000	0.000000	INFINITY
29	1.000000	0.000000	INFINITY
30	1.000000	0.000000	INFINITY
31	1.000000	0.000000	INFINITY
32	1.000000	0.000000	INFINITY
33	1.000000	0.000000	INFINITY
34	1.000000	0.000000	INFINITY
35	1.000000	0.000000	INFINITY
36	1.000000	0.000000	INFINITY
37	1.000000	0.000000	INFINITY
38	1.000000	0.000000	INFINITY
39	1.000000	0.000000	INFINITY
40	1.000000	0.000000	INFINITY
41	1.000000	0.000000	INFINITY
42	1.000000	0.000000	INFINITY
43	1.000000	0.000000	INFINITY
44	1.000000	0.000000	INFINITY
45	1.000000	0.000000	INFINITY
46	1.000000	0.000000	INFINITY
47	1.000000	0.000000	INFINITY
48	1.000000	0.000000	INFINITY
49	1.000000	0.000000	INFINITY
50	1.000000	0.000000	INFINITY
51	158.000000	INFINITY	144.000000
52	176.000000	INFINITY	142.000000
53	176.000000	INFINITY	171.000000
54	141.000000	INFINITY	140.000000
55	2.000000	0.000000	INFINITY
56	2.000000	0.000000	INFINITY
57	1.000000	0.000000	0.000000
58	0.000000	INFINITY	1.000000
59	0.000000	0.000000	0.000000
60	1.000000	0.000000	INFINITY
61	0.000000	INFINITY	1.000000
62	0.000000	0.000000	0.000000
63	2.000000	0.000000	INFINITY
64	1.000000	0.000000	INFINITY
65	0.000000	INFINITY	1.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000
67	1.000000	0.000000	INFINITY
68	0.000000	INFINITY	1.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000
70	1.000000	0.000000	INFINITY
71	0.000000	INFINITY	1.000000
72	0.000000	0.000000	0.000000
73	1.000000	0.000000	INFINITY
74	0.000000	INFINITY	1.000000
75	0.000000	0.000000	0.000000
76	1.000000	0.000000	INFINITY
77	0.000000	INFINITY	1.000000
78	0.000000	0.000000	0.000000
79	1.000000	0.000000	INFINITY
80	0.000000	INFINITY	1.000000
81	0.000000	0.000000	0.000000
82	158.000000	INFINITY	83.500000
83	176.000000	INFINITY	88.000000
84	176.000000	INFINITY	110.000000
85	141.000000	INFINITY	141.000000
86	2.000000	0.000000	INFINITY
87	2.000000	0.000000	INFINITY

88	1.000000	0.000000	INFINITY
89	0.000000	INFINITY	1.000000
90	0.000000	0.000000	0.000000
91	2.000000	0.000000	0.000000
92	1.000000	0.000000	INFINITY
93	0.000000	INFINITY	1.000000
94	1.000000	0.000000	INFINITY
95	0.000000	INFINITY	1.000000
96	1.000000	0.000000	INFINITY
97	0.000000	INFINITY	1.000000
98	1.000000	0.000000	INFINITY
99	0.000000	INFINITY	1.000000
100	1.000000	0.000000	INFINITY
101	0.000000	INFINITY	1.000000
102	1.000000	0.000000	INFINITY
103	0.000000	INFINITY	1.000000
104	1.000000	0.000000	INFINITY
105	0.000000	INFINITY	1.000000
106	1.000000	0.000000	INFINITY
107	0.000000	INFINITY	1.000000
108	1.000000	0.000000	INFINITY
109	0.000000	INFINITY	1.000000
110	0.000000	0.000000	0.000000
111	2.000000	0.000000	INFINITY
112	2.000000	0.000000	INFINITY
113	2.000000	0.000000	0.000000
114	1.000000	0.000000	INFINITY
115	0.000000	INFINITY	1.000000
116	0.000000	0.000000	0.000000
117	1.000000	0.000000	INFINITY
118	0.000000	INFINITY	1.000000
119	0.000000	0.000000	0.000000
120	1.000000	0.000000	0.000000
121	0.000000	INFINITY	1.000000
122	0.000000	0.000000	0.000000
123	220.000000	INFINITY	73.000000
124	220.000000	INFINITY	18.000000
125	220.000000	INFINITY	80.000000
126	141.000000	INFINITY	16.000000
127	2.000000	0.000000	INFINITY
128	2.000000	0.000000	INFINITY
129	1.000000	0.000000	INFINITY
130	0.000000	INFINITY	1.000000
131	0.000000	0.000000	0.000000
132	2.000000	0.000000	INFINITY
133	1.000000	0.000000	INFINITY
134	0.000000	INFINITY	1.000000
135	1.000000	0.000000	INFINITY
136	0.000000	INFINITY	1.000000
137	1.000000	0.000000	INFINITY
138	0.000000	INFINITY	1.000000
139	1.000000	0.000000	INFINITY
140	0.000000	INFINITY	1.000000
141	1.000000	1.000000	INFINITY
142	0.000000	INFINITY	1.000000
143	1.000000	0.000000	INFINITY
144	0.000000	INFINITY	1.000000
145	1.000000	0.000000	INFINITY
146	0.000000	INFINITY	1.000000
147	1.000000	0.000000	INFINITY
148	0.000000	INFINITY	1.000000
149	2.000000	0.000000	INFINITY
150	2.000000	0.000000	INFINITY
151	2.000000	0.000000	INFINITY
152	1.000000	0.000000	INFINITY
153	0.000000	INFINITY	1.000000
154	0.000000	0.000000	0.000000
155	1.000000	0.000000	INFINITY
156	0.000000	INFINITY	1.000000
157	0.000000	0.000000	0.000000
158	1.000000	0.000000	INFINITY
159	0.000000	INFINITY	1.000000
160	0.000000	0.000000	0.000000
161	1.000000	0.000000	INFINITY
162	0.000000	INFINITY	1.000000
163	0.000000	0.000000	0.000000
164	1.000000	0.000000	INFINITY
165	0.000000	INFINITY	1.000000
166	0.000000	0.000000	0.000000
167	1.000000	0.000000	INFINITY

168	0.000000	INFINITY	1.000000
169	0.000000	0.000000	0.000000
170	1.000000	0.000000	0.000000
171	0.000000	INFINITY	1.000000
172	0.000000	0.000000	0.000000
173	1.000000	0.000000	0.000000
174	0.000000	INFINITY	1.000000
175	0.000000	0.000000	0.000000
176	242.000000	INFINITY	32.000000
177	242.000000	INFINITY	3.000000
178	242.000000	INFINITY	120.000000
179	141.000000	INFINITY	33.000000
180	2.000000	0.000000	0.000000
181	2.000000	0.000000	INFINITY
182	1.000000	0.000000	INFINITY
183	0.000000	INFINITY	1.000000
184	1.000000	0.000000	0.000000
185	0.000000	INFINITY	1.000000
186	1.000000	0.000000	INFINITY
187	0.000000	INFINITY	1.000000
188	1.000000	0.000000	INFINITY
189	0.000000	INFINITY	1.000000
190	1.000000	0.000000	INFINITY
191	0.000000	INFINITY	1.000000
192	1.000000	0.000000	INFINITY
193	0.000000	INFINITY	1.000000
194	0.000000	0.000000	0.000000
195	1.000000	0.000000	0.000000
196	0.000000	INFINITY	1.000000
197	0.000000	0.000000	0.000000
198	2.000000	0.000000	INFINITY
199	2.000000	0.000000	INFINITY
200	2.000000	0.000000	INFINITY
201	1.000000	0.000000	INFINITY
202	0.000000	INFINITY	1.000000
203	0.000000	0.000000	0.000000
204	1.000000	0.000000	INFINITY
205	0.000000	INFINITY	1.000000
206	1.000000	0.000000	0.000000
207	0.000000	INFINITY	1.000000
208	1.000000	0.000000	INFINITY
209	0.000000	INFINITY	1.000000
210	0.000000	0.000000	0.000000
211	1.000000	0.000000	INFINITY
212	0.000000	INFINITY	1.000000
213	0.000000	0.000000	0.000000
214	1.000000	0.000000	INFINITY
215	0.000000	INFINITY	1.000000
216	0.000000	0.000000	0.000000
217	1.000000	0.000000	INFINITY
218	0.000000	INFINITY	1.000000
219	0.000000	0.000000	0.000000
220	1.000000	0.000000	INFINITY
221	0.000000	INFINITY	1.000000
222	0.000000	0.000000	0.000000
223	1.000000	0.000000	INFINITY
224	0.000000	INFINITY	1.000000
225	0.000000	0.000000	0.000000
226	1.000000	0.000000	INFINITY
227	0.000000	INFINITY	1.000000
228	0.000000	0.000000	0.000000
229	1.000000	0.000000	INFINITY
230	0.000000	INFINITY	1.000000
231	0.000000	0.000000	0.000000
232	1.000000	0.000000	INFINITY
233	0.000000	INFINITY	1.000000
234	0.000000	0.000000	0.000000
235	338.000000	INFINITY	2.000000
236	338.000000	INFINITY	174.000000
237	338.000000	INFINITY	215.000000
238	141.000000	INFINITY	121.000000
239	1.000000	0.000000	INFINITY
240	0.000000	INFINITY	1.000000
241	1.000000	0.000000	INFINITY
242	0.000000	INFINITY	1.000000
243	1.000000	0.000000	INFINITY
244	0.000000	INFINITY	1.000000
245	0.000000	0.000000	0.000000
246	1.000000	0.000000	INFINITY
247	0.000000	INFINITY	1.000000

248	0.000000	0.000000	0.000000
249	1.000000	0.000000	INFINITY
250	0.000000	INFINITY	1.000000
251	0.000000	0.000000	0.000000
252	1.000000	0.000000	INFINITY
253	0.000000	INFINITY	1.000000
254	1.000000	0.000000	INFINITY
255	0.000000	INFINITY	1.000000
256	1.000000	0.000000	INFINITY
257	0.000000	INFINITY	1.000000
258	0.000000	0.000000	0.000000
259	1.000000	0.000000	INFINITY
260	0.000000	INFINITY	1.000000
261	0.000000	0.000000	0.000000
262	1.000000	0.000000	INFINITY
263	0.000000	INFINITY	1.000000
264	0.000000	0.000000	0.000000
265	1.000000	0.000000	INFINITY
266	0.000000	INFINITY	1.000000
267	0.000000	0.000000	0.000000
268	1.000000	0.000000	0.000000
269	0.000000	INFINITY	1.000000
270	0.000000	0.000000	0.000000
271	1.000000	0.000000	0.000000
272	0.000000	INFINITY	1.000000
273	0.000000	0.000000	0.000000
274	1.000000	0.000000	INFINITY
275	0.000000	INFINITY	1.000000
276	0.000000	0.000000	0.000000
277	1.000000	0.000000	INFINITY
278	0.000000	INFINITY	1.000000
279	0.000000	0.000000	0.000000
280	1.000000	0.000000	0.000000
281	0.000000	INFINITY	1.000000
282	0.000000	0.000000	0.000000
283	1.000000	0.000000	INFINITY
284	0.000000	INFINITY	1.000000
285	0.000000	0.000000	0.000000
286	350.000000	INFINITY	130.500000
287	350.000000	INFINITY	80.000000
288	350.000000	INFINITY	350.000000
289	141.000000	INFINITY	141.000000
290	1.000000	0.000000	INFINITY
291	0.000000	INFINITY	1.000000
292	1.000000	0.000000	INFINITY
293	0.000000	INFINITY	1.000000
294	1.000000	0.000000	INFINITY
295	0.000000	INFINITY	1.000000
296	1.000000	0.000000	INFINITY
297	0.000000	INFINITY	1.000000
298	2.000000	0.000000	INFINITY
299	1.000000	0.000000	INFINITY
300	0.000000	INFINITY	1.000000
301	1.000000	0.000000	INFINITY
302	0.000000	INFINITY	1.000000
303	1.000000	0.000000	INFINITY
304	0.000000	INFINITY	1.000000
305	0.000000	0.000000	0.000000
306	1.000000	0.000000	0.000000
307	0.000000	INFINITY	1.000000
308	0.000000	0.000000	0.000000
309	1.000000	0.000000	INFINITY
310	0.000000	INFINITY	1.000000
311	0.000000	0.000000	0.000000
312	1.000000	0.000000	INFINITY
313	0.000000	INFINITY	1.000000
314	0.000000	0.000000	0.000000
315	158.000000	INFINITY	101.500000
316	176.000000	INFINITY	111.000000
317	176.000000	INFINITY	158.000000
318	141.000000	INFINITY	141.000000
319	1.000000	0.000000	INFINITY
320	0.000000	INFINITY	1.000000
321	1.000000	0.000000	INFINITY
322	0.000000	INFINITY	1.000000
323	0.000000	0.000000	0.000000
324	1.000000	0.000000	INFINITY
325	0.000000	INFINITY	1.000000
326	0.000000	4.406250	0.000000
327	1.000000	0.000000	0.000000

328	0.000000	INFINITY	1.000000
329	0.000000	0.000000	0.000000
330	1.000000	0.000000	0.000000
331	0.000000	INFINITY	1.000000
332	0.000000	0.000000	0.000000
333	1.000000	0.000000	INFINITY
334	0.000000	INFINITY	1.000000
335	0.000000	0.000000	0.000000
336	158.000000	INFINITY	4.000000
337	176.000000	INFINITY	149.500000
338	176.000000	INFINITY	176.000000
339	141.000000	INFINITY	141.000000
340	1.000000	0.000000	INFINITY
341	1.000000	0.000000	INFINITY
342	1.000000	0.000000	INFINITY
343	1.000000	0.000000	INFINITY
344	0.000000	16.312500	0.000000
345	1.000000	0.000000	INFINITY
346	0.000000	0.000000	0.000000
347	0.000000	0.000000	140.000000
348	1.000000	0.000000	INFINITY
349	1.000000	0.000000	INFINITY
350	1.000000	0.000000	INFINITY
351	1.000000	0.000000	INFINITY
352	1.000000	0.000000	INFINITY
353	1.000000	0.000000	INFINITY
354	1.000000	0.000000	INFINITY
355	0.000000	16.312500	0.000000
356	1.000000	0.000000	INFINITY
357	0.000000	16.312500	0.000000
358	1.000000	0.000000	INFINITY
359	1.000000	0.000000	INFINITY
360	1.000000	0.000000	0.000000
361	1.000000	0.000000	INFINITY
362	1.000000	0.000000	INFINITY
363	0.000000	16.312500	0.000000
364	1.000000	0.000000	INFINITY
365	1.000000	0.000000	0.000000
366	1.000000	0.000000	INFINITY
367	1.000000	0.000000	INFINITY
368	0.000000	16.312500	0.000000
369	1.000000	0.000000	INFINITY
370	0.000000	0.000000	0.000000
371	1.000000	0.000000	INFINITY
372	0.000000	0.000000	INFINITY
373	1.000000	0.000000	0.000000
374	0.000000	0.000000	0.000000
375	1.000000	0.000000	INFINITY
376	0.000000	16.312500	0.000000
377	1.000000	0.000000	INFINITY
378	1.000000	0.000000	INFINITY
379	1.000000	0.000000	INFINITY
380	0.000000	0.000000	0.000000
381	1.000000	0.000000	INFINITY
382	0.000000	16.312500	0.000000
383	1.000000	0.000000	INFINITY
384	0.000000	16.312500	0.000000
385	1.000000	0.000000	0.000000
386	0.000000	0.000000	0.000000
387	1.000000	0.000000	0.000000
388	0.000000	0.000000	0.000000
389	1.000000	0.000000	0.000000
390	0.000000	0.000000	0.000000
391	1.000000	0.000000	0.000000
392	0.000000	0.000000	0.000000
393	1.000000	0.000000	0.000000
394	0.000000	0.000000	0.000000
395	1.000000	0.000000	0.000000
396	0.000000	0.000000	0.000000
397	1.000000	0.000000	INFINITY
398	0.000000	0.000000	0.000000
399	1.000000	0.000000	INFINITY
400	0.000000	8.156250	0.000000
401	1.000000	0.000000	INFINITY
402	0.000000	0.000000	0.000000
403	1.000000	0.000000	INFINITY
404	0.000000	16.312500	0.000000
405	1.000000	0.000000	INFINITY
406	0.000000	16.312500	0.000000
407	158.000000	INFINITY	6.000000

408	176.000000	INFINITY	0.000000
409	176.000000	INFINITY	80.000000
410	141.000000	INFINITY	130.500000
411	1.000000	0.000000	INFINITY
412	0.000000	INFINITY	0.000000
413	0.000000	0.000000	12.428572
414	158.000000	INFINITY	158.000000
415	176.000000	INFINITY	176.000000
416	176.000000	INFINITY	176.000000
417	141.000000	INFINITY	128.000000
418	1.000000	7.294117	0.000000
419	0.000000	INFINITY	0.000000
420	0.000000	0.000000	9.846154
421	158.000000	INFINITY	158.000000
422	176.000000	INFINITY	176.000000
423	176.000000	INFINITY	176.000000
424	141.000000	INFINITY	124.000000

Εικ.9 Το μοντέλο Μ1, στο Lindo. Σενάριο 2β

```
MIN xA1.23 + xA2.1+ xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13
+ xA2.14 + xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 +
xA2.27 + xA2.28 + xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 +
xA2.39 + xA2.40 + xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 + 22 xA3.1 +
22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31 + 20
xA3.47 + 20 xA3.48 + 51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12
xA4.10 + 10.5 xA4.19  + 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 +  7 xA4.23+ 25 xA4.24 + 51 xA4.25 +
38  xA4.26 + 13 xA4.36 + 6 xA4.47 + 6 xA4.48 + 51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 +
14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 + 14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51
xA5.25 + 14 xA5.26 + 14xA5.36 + 4 xA5.41 + 26 xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46  + 6 xA5.47
+ 6 xA5.48 + 41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 +
24 xA6.15 + 21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18
xA6.37 + 22 xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 + 13
xA7.3 + 19 xA7.13 + 39xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 + 28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9
xA8.35 + 9 xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 + 26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32
xA9.31 + 26 xA9.40 + 24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8
xA10.7 + 8 xA10.8 + 8 xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20
+ 8 xA10.21 + 8 xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 +
8 xA10.29 + 8 xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8
xA10.38 + 8 xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8
xA10.46 + 8 xA10.47 + 8 xA10.48 +13 xA11.5 + 17 xA12.5 + xB1.23 + xB2.1+ xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 +
xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 + xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21
+ xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28 + xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 +
xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 + xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 +
xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 + 22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22
xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31 + 20 xB3.47 + 20 xB3.48 + 51 xB4.1 + 51 xB4.2 +
13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19  + 22.5 xB4.20 + 10.5
xB4.21 + 22.5 xB4.22 +  7 xB4.23+ 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38  xB4.26 + 13 xB4.36 + 6 xB4.47 + 6
xB4.48 + 51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6
xB5.19 + 14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14xB5.36 + 4 xB5.41
+ 26 xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46  + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 + 41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5
xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 + 21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14
xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22 xB6.39 + 20 xB6.40 + 24
xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 + 13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39xB7.14 + 13
xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5 xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40
xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36 xB7.46 + 28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5
xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9 xB8.38 + 15 xB8.40 + 8
xB8.41 + 26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 + 24 xB10.1 + 24
xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8 xB10.9 + 8 xB10.10
+ 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8 xB10.22 + 8 xB10.23 + 16
xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8 xB10.30 + 8 xB10.31 + 8
xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8 xB10.39 + 16 xB10.40 + 8
xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8 xB10.47 + 8 xB10.48 +13
xB11.5 + 17 xB12.5 + xC1.23 + xC2.1+ xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 +
xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 + xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25
+ xC2.26 + xC2.27 + xC2.28 + xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 +
xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 + xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 +
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 + 51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9
+ 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19  + 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23+ 25 xC4.24 + 51
xC4.25 + 38  xC4.26 + 13 xC4.36 + 6 xC4.47 + 6 xC4.48 + 51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 +
14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 + 14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24
+ 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14xC5.36 + 4 xC5.41 + 26 xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46  + 6
xC5.47 + 6 xC5.48 + 41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22
xC6.14 + 24 xC6.15 + 21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7
xC6.36 + 18 xC6.37 + 22 xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24
xC6.46 + 13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60
xC7.35 + 23.5 xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28
xC7.45 + 36 xC7.46 + 28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5
xC8.34 + 9 xC8.35 + 9 xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 + 26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30
+ 32 xC9.31 + 26 xC9.40 + 24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8
xC10.7 + 8 xC10.8 + 8 xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20
+ 8 xC10.21 + 8 xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 +
8 xC10.29 + 8 xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8
xC10.38 + 8 xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8
xC10.46 + 8 xC10.47 + 8 xC10.48 +13 xC11.5 + 17 xC12.5 + xD1.23 + xD2.4 + xD2.14 + xD2.15 + 13
xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 + xD2.35 + xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 +
xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 + xD2.47 + xD2.48 + 10.5 xD3.4 + 14
xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 + 51 xD4.1 + 51 xD4.2 +
13 xD4.4 + 36 xD4.6 + 13 xD4.7 + 13 xD4.8 + 12 xD4.9 + 12 xD4.10 + 10.5 xD4.19 + 22.5 xD4.20 + 10.5
xD4.21 + 22.5 xD4.22 + 7 xD4.23 + 25 xD4.24 + 51 xD4.25 + 38 xD4.26 + 13 xD4.36 + 6 xD4.47 + 6
xD4.48 + 51 xD5.1 + 51 xD5.2 + 9 xD5.4 + 14 xD5.6 + 14 xD5.7 + 14 xD5.8 + 14 xD5.9 + 14 xD5.10 + 6
xD5.19 + 14 xD5.20 + 6 xD5.21 + 14 xD5.22 + 43 xD5.24 + 51 xD5.25 + 14 xD5.26 + 14 xD5.36 + 4 xD5.41
+ 26 xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 + 41 xD6.1 + 41 xD6.2 + 11.5
xD6.3 + 7 xD6.7 + 7 xD6.8 + 7 xD6.9 + 7 xD6.10 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 + 21 xD6.24 + 41 xD6.25 + 14
xD6.26 + 18 xD6.27 + 11 xD6.33 + 20 xD6.34 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22 xD6.39 + 20 xD6.40 + 24
```

```
xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 + 13 xD7.3 + 19 xD7.13 + 39 xD7.14 + 13
xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 7 xD7.33 + 13 xD7.34 + 60 xD7.35 + 23.5 xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40
xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36 xD7.46 + 9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 15
xD8.40 + 8 xD8.41 + 32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 + 8 xD10.4 + 10.5
xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8 xD10.30 + 8
xD10.31 +8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8 xD10.41 + 8
xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 + 13 xD11.5 + 17
xD12.5
ST
! JANUARY
! ONIONS AT LEAST 1 TRIALIST
xA1.23 + xB1.23 + xC1.23 + xD1.23 >= 1
! JANUARY WORKLOAD
xA1.23 <= 158
xB1.23 <= 176
xC1.23 <= 176
xD1.23 <= 141
! FEBRUARY
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA2.1 + xB2.1 + xC2.1 >= 1
xA2.2 + xB2.2 + xC2.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA2.3 + xB2.3 + xC2.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA2.4 + xB2.4 + xC2.4 + xD2.4 >= 1
xA2.5 + xB2.5 + xC2.5 + xD2.5 >= 1
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA2.6 + xB2.6 + xC2.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA2.7 + xB2.7 + xC2.7 >= 1
xA2.8 + xB2.8 + xC2.8 >= 1
xA2.9 + xB2.9 + xC2.9 >= 1
xA2.10 + xB2.10 + xC2.10 >= 1
xA2.13 + xB2.13 + xC2.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA2.14 + xB2.14 + xC2.14 + xD2.14 >= 1
xA2.15 + xB2.15 + xC2.15 + xD2.15 >= 1
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA2.19 + xB2.19 + xC2.19 >= 1
xA2.20 + xB2.20 + xC2.20 >= 1
xA2.21 + xB2.21 + xC2.21 >= 1
xA2.22 + xB2.22 + xC2.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA2.23 + xB2.23 + xC2.23 + xD2.23 >= 1
xC2.23 - xA2.23 - xB2.23 <= 0
xD2.23 - xD1.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA2.24 + xB2.24 + xC2.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA2.25 + xB2.25 + xC2.25 >= 1
xA2.26 + xB2.26 + xC2.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.27 + xB2.27 + xC2.27 + xD2.27 >= 1
xA2.28 + xB2.28 + xC2.28 + xD2.28 >= 1
xA2.29 + xB2.29 + xC2.29 + xD2.29 >= 1
xA2.30 + xB2.30 + xC2.30 + xD2.30 >= 1
xA2.31 + xB2.31 + xC2.31 + xD2.31 >= 1
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA2.33 + xB2.33 + xC2.33 >= 1
xA2.34 + xB2.34 + xC2.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA2.35 + xB2.35 + xC2.35 + xD2.35 >= 1
xA2.36 + xB2.36 + xC2.36 + xD2.36 >= 1
xA2.37 + xB2.37 + xC2.37 + xD2.37 >= 1
xA2.38 + xB2.38 + xC2.38 + xD2.38 >= 1
xA2.39 + xB2.39 + xC2.39 + xD2.39 >= 1
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA2.40 + xB2.40 + xC2.40 + xD2.40 >= 1
xA2.41 + xB2.41 + xC2.41 + xD2.41 >= 1
xA2.42 + xB2.42 + xC2.42 + xD2.42 >= 1
xA2.43 + xB2.43 + xC2.43 + xD2.43 >= 1
xA2.44 + xB2.44 + xC2.44 + xD2.44 >= 1
xA2.45 + xB2.45 + xC2.45 + xD2.45 >= 1
xA2.46 + xB2.46 + xC2.46 + xD2.46 >= 1
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA2.47 + xB2.47 + xC2.47 + xD2.47 >= 1
xA2.48 + xB2.48 + xC2.48 + xD2.48 >= 1
! FEBRUARY WORKLOAD
xA2.1 + xA2.2 + xA2.3 + xA2.4 + xA2.5 + xA2.6 + xA2.7 + xA2.8 + xA2.9 + xA2.10 + xA2.13 + xA2.14 +
xA2.15 + xA2.19 + xA2.20 + xA2.21 + xA2.22 + 13 xA2.23 + xA2.24 + xA2.25 + xA2.26 + xA2.27 + xA2.28
```

```
+ xA2.29 + xA2.30 + xA2.31 + xA2.33 + xA2.34 + xA2.35 + xA2.36 + xA2.37 + xA2.38 + xA2.39 + xA2.40 +
xA2.41 + xA2.42 + xA2.43 + xA2.44 + xA2.45 + xA2.46 + xA2.47 + xA2.48 <= 158
xB2.1 + xB2.2 + xB2.3 + xB2.4 + xB2.5 + xB2.6 + xB2.7 + xB2.8 + xB2.9 + xB2.10 + xB2.13 + xB2.14 +
xB2.15 + xB2.19 + xB2.20 + xB2.21 + xB2.22 + 13 xB2.23 + xB2.24 + xB2.25 + xB2.26 + xB2.27 + xB2.28
+ xB2.29 + xB2.30 + xB2.31 + xB2.33 + xB2.34 + xB2.35 + xB2.36 + xB2.37 + xB2.38 + xB2.39 + xB2.40 +
xB2.41 + xB2.42 + xB2.43 + xB2.44 + xB2.45 + xB2.46 + xB2.47 + xB2.48 <= 176
xC2.1 + xC2.2 + xC2.3 + xC2.4 + xC2.5 + xC2.6 + xC2.7 + xC2.8 + xC2.9 + xC2.10 + xC2.13 + xC2.14 +
xC2.15 + xC2.19 + xC2.20 + xC2.21 + xC2.22 + 13 xC2.23 + xC2.24 + xC2.25 + xC2.26 + xC2.27 + xC2.28
+ xC2.29 + xC2.30 + xC2.31 + xC2.33 + xC2.34 + xC2.35 + xC2.36 + xC2.37 + xC2.38 + xC2.39 + xC2.40 +
xC2.41 + xC2.42 + xC2.43 + xC2.44 + xC2.45 + xC2.46 + xC2.47 + xC2.48 <= 176
xD2.4 + xD2.5 + xD2.14 + xD2.15 + 13 xD2.23 + xD2.27 + xD2.28 + xD2.29 + xD2.30 + xD2.31 +xD2.35 +
xD2.36 + xD2.37 + xD2.38 + xD2.39 + xD2.40 + xD2.41 + xD2.42 + xD2.43 + xD2.44 + xD2.45 + xD2.46 +
xD2.47 + xD2.48 <= 141
! MARCH
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA3.1 + xB3.1 + xC3.1 >= 2
xA3.2 + xB3.2 + xC3.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA3.4 + xB3.4 + xC3.4 + xD3.4 = 1
xC3.4 - xA3.4 - xB3.4 <= 0
xD3.4 - xD2.4 = 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA3.23 + xB3.23 + xC3.23 + xD3.23 >= 1
xC3.23 - xA3.23 - xB3.23 <= 0
xD3.23 - xD2.23 = 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA3.25 + xB3.25 + xC3.25 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA3.28 + xB3.28 + xC3.28 + xD3.28 >= 1
xC3.28 - xA3.28 - xB3.28 <= 0
xD3.28 - xD2.28 = 0
xA3.29 + xB3.29 + xC3.29 + xD3.29 >= 1
xC3.29 - xA3.29 - xB3.29 <= 0
xD3.29 - xD2.29 = 0
xA3.30 + xB3.30 + xC3.30 + xD3.30 >= 1
xC3.30 - xA3.30 - xB3.30 <= 0
xD3.30 - xD2.30 = 0
xA3.31 + xB3.31 + xC3.31 + xD3.31 >= 1
xC3.31 - xA3.31 - xB3.31 <= 0
xD3.31 - xD2.31 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA3.47 + xB3.47 + xC3.47 + xD3.47 >= 1
xC3.47 - xA3.47 - xB3.47 <= 0
xD3.47 - xD2.47 = 0
xA3.48 + xB3.48 + xC3.48 + xD3.48 >= 1
xC3.48 - xA3.48 - xB3.48 <= 0
xD3.48 - xD2.48 = 0
! MARCH WORKLOAD
22 xA3.1 + 22 xA3.2 + 10.5 xA3.4 + 14 xA3.23 + 22 xA3.25 + 8 xA3.28 + 8 xA3.29 + 8 xA3.30 + 8 xA3.31
+ 20 xA3.47 + 20 xA3.48 <= 158
22 xB3.1 + 22 xB3.2 + 10.5 xB3.4 + 14 xB3.23 + 22 xB3.25 + 8 xB3.28 + 8 xB3.29 + 8 xB3.30 + 8 xB3.31
+ 20 xB3.47 + 20 xB3.48 <= 176
22 xC3.1 + 22 xC3.2 + 10.5 xC3.4 + 14 xC3.23 + 22 xC3.25 + 8 xC3.28 + 8 xC3.29 + 8 xC3.30 + 8 xC3.31
+ 20 xC3.47 + 20 xC3.48 <= 176
10.5 xD3.4 + 14 xD3.23 + 8 xD3.28 + 8 xD3.29 + 8 xD3.30 + 8 xD3.31 + 20 xD3.47 + 20 xD3.48 <= 141
! APRIL
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA4.1 + xB4.1 + xC4.1 + xD4.1 >= 2
xA4.2 + xB4.2 + xC4.2 + xC4.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA4.4 + xB4.4 + xC4.4 + xD4.4 >= 1
xC4.4 - xA4.4 - xB4.4 <= 0
xD4.4 - xD3.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA4.6 + xB4.6 + xC4.6 + xD4.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA4.7 + xB4.7 + xC4.7 + xD4.7 >= 1
xC4.7 - xA4.7 - xB4.7 - xD4.7 <= 0
xA4.8 + xB4.8 + xC4.8 + xD4.8 >= 1
xC4.8 - xA4.8 - xB4.8 - xD4.8 <= 0
xA4.9 + xB4.9 + xC4.9 + xD4.9 >= 1
xC4.9 - xA4.9 - xB4.9 - xD4.9 <= 0
xA4.10 + xB4.10 + xC4.10 + xD4.10 >= 1
xC4.10 - xA4.10 - xB4.10 - xD4.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA4.19 + xB4.19 + xC4.19 + xD4.19 >= 1
xC4.19 - xA4.19 - xB4.19 - xD4.19 <= 0
xA4.20 + xB4.20 + xC4.20 + xD4.20 >= 1
xC4.20 - xA4.20 - xB4.20 - xD4.20 <= 0
xA4.21 + xB4.21 + xC4.21 + xD4.21 >= 1
```

```
xC4.21 - xA4.21 - xB4.21 - xD4.21 <= 0
xA4.22 + xB4.22 + xC4.22 + xD4.22 >= 1
xC4.22 - xA4.22 - xB4.22 - xD4.22 <= 0
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA4.23 + xB4.23 + xC4.23 + xD4.23 >= 1
xC4.23 - xA4.23 - xB4.23 <= 0
xD4.23 - xD3.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA4.24 + xB4.24 + xC4.24 + xD4.24 >= 2
! PEARS  AT LEAST 2 TR.
xA4.25 + xB4.25 + xC4.25 + xD4.25 >= 2
xA4.26 + xB4.26 + xC4.26 + xD4.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA4.36 + xB4.36 + xC4.36 + xD4.36 >= 1
xC4.36 - xA4.36 - xB4.36 <= 0
xD4.36 - xD2.36 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA4.47 + xB4.47 + xC4.47 + xD4.47 >= 1
xC4.47 - xA4.47 - xB4.47 <= 0
xD4.47 - xD3.47 = 0
xA4.48 + xB4.48 + xC4.48 + xD4.48 >= 1
xC4.48 - xA4.48 - xB4.48 <= 0
xD4.48 - xD3.48 = 0
! APRIL WORKLOAD
51 xA4.1 + 51 xA4.2 + 13 xA4.4 + 36 xA4.6 + 13 xA4.7 + 13 xA4.8 + 12 xA4.9 + 12 xA4.10 + 10.5 xA4.19
+ 22.5 xA4.20 + 10.5 xA4.21 + 22.5 xA4.22 + 7 xA4.23 + 25 xA4.24 + 51 xA4.25 + 38 xA4.26 + 13 xA4.36
+ 6 xA4.47 + 6 xA4.48 <= 220
51 xB4.1 + 51 xB4.2 + 13 xB4.4 + 36 xB4.6 + 13 xB4.7 + 13 xB4.8 + 12 xB4.9 + 12 xB4.10 + 10.5 xB4.19
+ 22.5 xB4.20 + 10.5 xB4.21 + 22.5 xB4.22 + 7 xB4.23 + 25 xB4.24 + 51 xB4.25 + 38 xB4.26 + 13 xB4.36
+ 6 xB4.47 + 6 xB4.48 <= 220
51 xC4.1 + 51 xC4.2 + 13 xC4.4 + 36 xC4.6 + 13 xC4.7 + 13 xC4.8 + 12 xC4.9 + 12 xC4.10 + 10.5 xC4.19
+ 22.5 xC4.20 + 10.5 xC4.21 + 22.5 xC4.22 + 7 xC4.23 + 25 xC4.24 + 51 xC4.25 + 38 xC4.26 + 13 xC4.36
+ 6 xC4.47 + 6 xC4.48 <= 220
51 xD4.1 + 51 xD4.2 + 13 xD4.4 + 36 xD4.6 + 13 xD4.7 + 13 xD4.8 + 12 xD4.9 + 12 xD4.10 + 10.5 xD4.19
+ 22.5 xD4.20 + 10.5 xD4.21 + 22.5 xD4.22 + 7 xD4.23 + 25 xD4.24 + 51 xD4.25 + 38 xD4.26 + 13 xD4.36
+ 6 xD4.47 + 6 xD4.48 <= 176
! MAY
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA5.1 + xB5.1 + xC5.1 + xD5.1 >= 2
xA5.2 + xB5.2 + xC5.2 + xD5.2 >= 2
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA5.4 + xB5.4 + xC5.4 + xD5.4 >= 1
xC5.4 - xA5.4 - xB5.4 <= 0
xD5.4 - xD4.4 = 0
! CHERRIES AT LEAST 2 TR.
xA5.6 + xB5.6 + xC5.6 + xD5.6 >= 2
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA5.7 + xB5.7 + xC5.7 + xD5.7 >= 1
xC5.7 - xA5.7 - xB5.7 - xD5.7 <= 0
xA5.8 + xB5.8 + xC5.8 + xD5.8 >= 1
xC5.8 - xA5.8 - xB5.8 - xD5.8 <= 0
xA5.9 + xB5.9 + xC5.9 + xD5.9 >= 1
xC5.9 - xA5.9 - xB5.9 - xD5.9 <= 0
xA5.10 + xB5.10 + xC5.10 + xD5.10 >= 1
xC5.10 - xA5.10 - xB5.10 - xD5.10 <= 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA5.19 + xB5.19 + xA5.19 + xD5.19 >= 1
xC5.19 - xA5.19 - xB5.19 - xD5.19 <= 0
xA5.20 + xB5.20 + xC5.20 + xD5.20 >= 1
xC5.20 - xA5.20 - xB5.20 - xD5.20 <= 0
xA5.21 + xB5.21 + xC5.21 + xD5.21 >= 1
xC5.21 - xA5.21 - xB5.21 - xD5.21 <= 0
xA5.22 + xB5.22 + xC5.22 + xD5.22 >= 1
xC5.22 - xA5.22 - xB5.22 - xD5.22 <= 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA5.24 + xB5.24 + xC5.24 + xD5.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA5.25 + xB5.25 + xC5.25 + xD5.25 >= 2
xA5.26 + xB5.26 + xC5.26 + xD5.26 >= 2
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA5.36 + xB5.36 + xC5.36 + xD5.36 >= 1
xC5.36 - xA5.36 - xB5.36 <= 0
xD5.36 - xD4.36 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA5.41 + xB5.41 + xC5.41 + xD5.41 >= 1
xC5.41 - xA5.41 - xB5.41 <= 0
xD5.41 - xD2.41 = 0
xA5.42 + xB5.42 + xC5.42 + xD5.42 >= 1
xC5.42 - xA5.42 - xB5.42 <= 0
xD5.42 - xD2.42 = 0
```

```
xA5.44 + xB5.44 + xC5.44 + xD5.44 >= 1
xC5.44 - xA5.44 - xB5.44 <= 0
xD5.44 - xD2.44 = 0
xA5.45 + xB5.45 + xC5.45 + xD5.45 >= 1
xC5.45 - xA5.45 - xB5.45 <= 0
xD5.45 - xD2.45 = 0
xA5.46 + xB5.46 + xC5.46 + xD5.46 >= 1
xC5.46 - xA5.46 - xB5.46 <= 0
xD5.46 - xD2.46 = 0
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA5.47 + xB5.47 + xC5.47 + xD5.47 >= 1
xC5.47 - xA5.47 - xB5.47 <= 0
xD5.47 - xD4.47 = 0
xA5.48 + xB5.48 + xC5.48 + xD5.48 >= 1
xC5.48 - xA5.48 - xB5.48 <= 0
xD5.48 - xD4.48 = 0
! MAY WORKLOAD
51 xA5.1 + 51 xA5.2 + 9 xA5.4 + 14 xA5.6 + 14 xA5.7 + 14 xA5.8 + 14 xA5.9 + 14 xA5.10 + 6 xA5.19 +
14 xA5.20 + 6 xA5.21 + 14 xA5.22 + 43 xA5.24 + 51 xA5.25 + 14 xA5.26 + 14 xA5.36 + 4 xA5.41 + 26
xA5.42 + 22 xA5.44 + 22 xA5.45 + 26 xA5.46 + 6 xA5.47 + 6 xA5.48 <= 242
51 xB5.1 + 51 xB5.2 + 9 xB5.4 + 14 xB5.6 + 14 xB5.7 + 14 xB5.8 + 14 xB5.9 + 14 xB5.10 + 6 xB5.19 +
14 xB5.20 + 6 xB5.21 + 14 xB5.22 + 43 xB5.24 + 51 xB5.25 + 14 xB5.26 + 14 xB5.36 + 4 xB5.41 + 26
xB5.42 + 22 xB5.44 + 22 xB5.45 + 26 xB5.46 + 6 xB5.47 + 6 xB5.48 <= 242
51 xC5.1 + 51 xC5.2 + 9 xC5.4 + 14 xC5.6 + 14 xC5.7 + 14 xC5.8 + 14 xC5.9 + 14 xC5.10 + 6 xC5.19 +
14 xC5.20 + 6 xC5.21 + 14 xC5.22 + 43 xC5.24 + 51 xC5.25 + 14 xC5.26 + 14 xC5.36 + 4 xC5.41 + 26
xC5.42 + 22 xC5.44 + 22 xC5.45 + 26 xC5.46 + 6 xC5.47 + 6 xC5.48 <= 242
51 xD5.1 + 51 xD5.2 + 9 xD5.4 + 14 xD5.6 + 14 xD5.7 + 14 xD5.8 + 14 xD5.9 + 14 xD5.10 + 6 xD5.19 +
14 xD5.20 + 6 xD5.21 + 14 xD5.22 + 43 xD5.24 + 51 xD5.25 + 14 xD5.26 + 14 xD5.36 + 4 xD5.41 + 26
xD5.42 + 22 xD5.44 + 22 xD5.45 + 26 xD5.46 + 6 xD5.47 + 6 xD5.48 <= 176
! JUNE
! APPLES AT LEAST 2 TR.
xA6.1 + xB6.1 + xC6.1 + xD6.1 >= 2
xA6.2 + xB6.2 + xC6.2 + xD6.2 >= 2
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA6.3 + xB6.3 + xC6.3 + xD6.3 >= 1
xC6.3 - xA6.3 - xB6.3 - xD6.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA6.7 + xB6.7 + xC6.7 + xD6.7 >= 1
xC6.7 - xA6.7 - xB6.7 - xD6.7 <= 0
xA6.8 + xB6.8 + xC6.8 + xD6.8 >= 1
xC6.8 - xA6.8 - xB6.8 - xD6.8 <= 0
xA6.9 + xB6.9 + xC6.9 + xD6.9 >= 1
xC6.9 - xA6.9 - xB6.9 - xD6.9 <= 0
xA6.10 + xB6.10 + xC6.10 + xD6.10 >= 1
xC6.10 - xA6.10 - xB6.10 - xD6.10 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA6.14 + xB6.14 + xC6.14 + xD6.14 >= 1
xC6.14 - xA6.14 - xB6.14 <= 0
xD6.14 - xD2.14 = 0
xA6.15 + xB6.15 + xC6.15 + xD6.15 >= 1
xC6.15 - xA6.15 - xB6.15 <= 0
xD6.15 - xD2.15 = 0
! PEACHES AT LEAST 2 TR.
xA6.24 + xB6.24 + xC6.24 + xD6.24 >= 2
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA6.25 + xB6.25 + xC6.25 + xD6.25 >= 2
xA6.26 + xB6.26 + xC6.26 - xD6.26 >= 2
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.27 + xB6.27 + xC6.27 + xD2.27 >= 1
xC6.27 - xA6.27 - xB6.27 <= 0
xD6.27 - xD2.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA6.33 + xB6.33 + xC6.33 + xD6.33 >= 1
xC6.33 - xA6.33 - xB6.33 - xD6.33 <= 0
xA6.34 + xB6.34 + xC6.34 + xD6.34 >= 1
xC6.34 - xA6.34 - xB6.34 - xD6.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA6.36 + xB6.36 + xC6.36 + xD6.36 >= 1
xC6.36 - xA6.36 - xB6.36 <= 0
xD6.36 - xD5.36 = 0
xA6.37 + xB6.37 + xC6.37 + xD6.37 >= 1
xC6.37 - xA6.37 - xB6.37 <= 0
xD6.37 - xD2.37 = 0
xA6.39 + xB6.39 + xC6.39 + xD6.39 >= 1
xC6.39 - xA6.39 - xB6.39 <= 0
xD6.39 - xD2.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA6.40 + xB6.40 + xC6.40 + xD6.40 >= 1
xC6.40 - xA6.40 - xB6.40 <= 0
xD6.40 - xD2.40 = 0
```

```
xA6.42 + xB6.42 + xC6.42 + xD6.42 >= 1
xC6.42 - xA6.42 - xB6.42 <= 0
xD6.42 - xD5.42 = 0
xA6.43 + xB6.43 + xC6.43 + xD6.43 >= 1
xC6.43 - xA6.43 - xB6.43 <= 0
xD6.43 - xD2.43 = 0
xA6.44 + xB6.44 + xC6.44 + xD6.44 >= 1
xC6.44 - xA6.44 - xB6.44 <= 0
xD6.44 - xD5.44 = 0
xA6.45 + xB6.45 + xC6.45 + xD6.45 >= 1
xC6.45 - xA6.45 - xB6.45 <= 0
xD6.45 - xD5.45 = 0
xA6.46 + xB6.46 + xC6.46 + xD6.46 >= 1
xC6.46 - xA6.46 - xB6.46 <= 0
xD6.46 - xD5.46 = 0
! JUNE WORKLOAD
41 xA6.1 + 41 xA6.2 + 11.5 xA6.3 + 7 xA6.7 + 7 xA6.8 + 7 xA6.9 + 7 xA6.10 + 22 xA6.14 + 24 xA6.15 +
21 xA6.24 + 41 xA6.25 + 14 xA6.26 + 18 xA6.27 + 11 xA6.33 + 20 xA6.34 + 7 xA6.36 + 18 xA6.37 + 22
xA6.39 + 20 xA6.40 + 24 xA6.42 + 13.5 xA6.43 + 32 xA6.44 + 32 xA6.45 + 24 xA6.46 <= 338
41 xB6.1 + 41 xB6.2 + 11.5 xB6.3 + 7 xB6.7 + 7 xB6.8 + 7 xB6.9 + 7 xB6.10 + 22 xB6.14 + 24 xB6.15 +
21 xB6.24 + 41 xB6.25 + 14 xB6.26 + 18 xB6.27 + 11 xB6.33 + 20 xB6.34 + 7 xB6.36 + 18 xB6.37 + 22
xB6.39 + 20 xB6.40 + 24 xB6.42 + 13.5 xB6.43 + 32 xB6.44 + 32 xB6.45 + 24 xB6.46 <= 338
41 xC6.1 + 41 xC6.2 + 11.5 xC6.3 + 7 xC6.7 + 7 xC6.8 + 7 xC6.9 + 7 xC6.10 + 22 xC6.14 + 24 xC6.15 +
21 xC6.24 + 41 xC6.25 + 14 xC6.26 + 18 xC6.27 + 11 xC6.33 + 20 xC6.34 + 7 xC6.36 + 18 xC6.37 + 22
xC6.39 + 20 xC6.40 + 24 xC6.42 + 13.5 xC6.43 + 32 xC6.44 + 32 xC6.45 + 24 xC6.46 <= 338
41 xD6.1 + 41 xD6.2 + 11.5 xD6.3 + 7 xD6.7 + 7 xD6.8 + 7 xD6.9 + 7 xD6.10 + 22 xD6.14 + 24 xD6.15 +
21 xD6.24 + 41 xD6.25 + 14 xD6.26 + 18 xD6.27 + 11 xD6.33 + 20 xD6.34 + 7 xD6.36 + 18 xD6.37 + 22
xD6.39 + 20 xD6.40 + 24 xD6.42 + 13.5 xD6.43 + 32 xD6.44 + 32 xD6.45 + 24 xD6.46 <= 176
! JULY
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA7.3 + xB7.3 + xC7.3 + xD7.3 >= 1
xC7.3 - xA7.3 - xB7.3 - xD7.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA7.13 + xB7.13 + xC7.13 + xD7.13 >= 1
xC7.13 - xA7.13 - xB7.13 - xD7.13 <= 0
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA7.14 + xB7.14 + xC7.14 + xD7.14 >= 1
xC7.14 - xA7.14 - xB7.14 <= 0
xD7.14 - xD6.14 = 0
xA7.15 + xB7.15 + xC7.15 + xD7.15 >= 1
xC7.15 - xA7.15 - xB7.15 <= 0
xD7.15 - xD6.15 = 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.27 + xB7.27 + xC7.27 + xD7.27 >= 1
xC7.27 - xA7.27 - xB7.27 <= 0
xD7.27 - xD6.27 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA7.33 + xB7.33 + xC7.33 + xD7.33 >= 1
xC7.33 - xA7.33 - xB7.33 - xD7.33 <= 0
xA7.34 + xB7.34 + xC7.34 + xD7.34 >= 1
xC7.34 - xA7.34 - xB7.34 - xD7.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA7.35 + xB7.35 + xC7.35 + xD7.35 >= 1
xC7.35 - xA7.35 - xB7.35 <= 0
xD7.35 - xD2.35 = 0
xA7.37 + xB7.37 + xC7.37 + xD6.37 >= 1
xC7.37 - xA7.37 - xB7.37 <= 0
xD7.37 - xD6.37 = 0
xA7.38 + xB7.38 + xC7.38 + xD7.38 >= 1
xC7.38 - xA7.38 - xB7.38 <= 0
xD7.38 - xD2.38 = 0
xA7.39 + xB7.39 + xC7.39 + xD7.39 >= 1
xC7.39 - xA7.39 - xB7.39 <= 0
xD7.39 - xD6.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA7.41 + xB7.41 + xC7.41 + xD7.41 >= 1
xC7.41 - xA7.41 - xB7.41 <= 0
xD7.41 - xD5.41 = 0
xA7.42 + xB7.42 + xC7.42 + xD7.42 >= 1
xC7.42 - xA7.42 - xB7.42 <= 0
xD7.42 - xD6.42 = 0
xA7.43 + xB7.43 + xC7.43 + xD7.43 >= 1
xC7.43 - xA7.43 - xB7.43 <= 0
xD7.43 - xD6.43 = 0
xA7.44 + xB7.44 + xC7.44 + xD7.44 >= 1
xC7.44 - xA7.44 - xB7.44 <= 0
xD7.44 - xD6.44 = 0
xA7.45 + xB7.45 + xC7.45 + xD7.45 >= 1
xC7.45 - xA7.45 - xB7.45 <= 0
xD7.45 - xD6.45 = 0
```

```
xA7.46 + xB7.46 + xC7.46 + xD7.46 >= 1
xC7.46 - xA7.46 - xB7.46 <= 0
xD7.46 - xD6.46 = 0
! JULY WORKLOAD
13 xA7.3 + 19 xA7.13 + 39 xA7.14 + 13 xA7.15 + 23.5 xA7.27 + 7 xA7.33 + 13 xA7.34 + 60 xA7.35 + 23.5
xA7.37 + 60 xA7.38 + 39 xA7.39 + 40 xA7.41 + 36 xA7.42 + 11.5 xA7.43 + 28 xA7.44 + 28 xA7.45 + 36
xA7.46 <= 350
13 xB7.3 + 19 xB7.13 + 39 xB7.14 + 13 xB7.15 + 23.5 xB7.27 + 7 xB7.33 + 13 xB7.34 + 60 xB7.35 + 23.5
xB7.37 + 60 xB7.38 + 39 xB7.39 + 40 xB7.41 + 36 xB7.42 + 11.5 xB7.43 + 28 xB7.44 + 28 xB7.45 + 36
xB7.46 <= 350
13 xC7.3 + 19 xC7.13 + 39 xC7.14 + 13 xC7.15 + 23.5 xC7.27 + 7 xC7.33 + 13 xC7.34 + 60 xC7.35 + 23.5
xC7.37 + 60 xC7.38 + 39 xC7.39 + 40 xC7.41 + 36 xC7.42 + 11.5 xC7.43 + 28 xC7.44 + 28 xC7.45 + 36
xC7.46 <= 350
13 xD7.3 + 19 xD7.13 + 39 xD7.14 + 13 xD7.15 + 23.5 xD7.27 + 7 xD7.33 + 13 xD7.34 + 60 xD7.35 + 23.5
xD7.37 + 60 xD7.38 + 39 xD7.39 + 40 xD7.41 + 36 xD7.42 + 11.5 xD7.43 + 28 xD7.44 + 28 xD7.45 + 36
xD7.46 <= 176
! AUGUST
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA8.3 + xB8.3 + xC8.3 >= 1
xC8.3 - xA8.3 - xB8.3 <= 0
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA8.11 + xB8.11 + xC8.11 >= 1
xC8.11 - xA8.11 - xB8.11 <= 0
xA8.12 + xB8.12 + xC8.12 >= 1
xC8.12 - xA8.12 - xB8.12 <= 0
xA8.13 + xB8.13 + xC8.13 >= 1
xC8.13 - xA8.13 - xB8.13 <= 0
! PEARS AT LEAST 2 TR.
xA8.26 + xB8.26 + xC8.26 >= 2
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA8.33 + xB8.33 + xC8.33 >= 1
xC8.33 - xA8.33 - xB8.33 <= 0
xA8.34 + xB8.34 + xC8.34 >= 1
xC8.34 - xA8.34 - xB8.34 <= 0
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA8.35 + xB8.35 + xC8.35 + xD8.35 >= 1
xC8.35 - xA8.35 - xB8.35 <= 0
xD8.35 - xD7.35 = 0
xA8.38 + xB8.38 + xC8.38 + xD8.38 >= 1
xC8.38 - xA8.38 - xB8.38 <= 0
xD8.38 - xD7.38 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA8.40 + xB8.40 + xC8.40 + xD8.40 >= 1
xC8.40 - xA8.40 - xB8.40 <= 0
xD8.40 - xD6.40 = 0
xA8.41 + xB8.41 + xC8.41 + xD8.41 >= 1
xC8.41 - xA8.41 - xB8.41 <= 0
xD8.41 - xD7.41 = 0
! AUGUST WORKLOAD
28.5 xA8.3 + 5 xA8.11 + 5 xA8.12 + 14 xA8.13 + 18 xA8.26 + 3.5 xA8.33 + 6.5 xA8.34 + 9 xA8.35 + 9
xA8.38 + 15 xA8.40 + 8 xA8.41 <= 158
28.5 xB8.3 + 5 xB8.11 + 5 xB8.12 + 14 xB8.13 + 18 xB8.26 + 3.5 xB8.33 + 6.5 xB8.34 + 9 xB8.35 + 9
xB8.38 + 15 xB8.40 + 8 xB8.41 <= 176
28.5 xC8.3 + 5 xC8.11 + 5 xC8.12 + 14 xC8.13 + 18 xC8.26 + 3.5 xC8.33 + 6.5 xC8.34 + 9 xC8.35 + 9
xC8.38 + 15 xC8.40 + 8 xC8.41 <= 176
9 xD8.35 + 9 xD8.38 + 8.5 xD8.40 + 8 xD8.41 <= 141
! SEPTEMBER
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA9.3 + xB9.3 + xC9.3 >= 1
xC9.3 - xA9.3 - xB9.3 <= 0
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA9.28 + xB9.28 + xC9.28 + xD9.28 >= 1
xC9.28 - xA9.28 - xB9.28 <= 0
xD9.28 - xD3.28 = 0
xA9.29 + xB9.29 + xC9.29 + xD9.29 >= 1
xC9.29 - xA9.29 - xB9.29 <= 0
xD9.29 - xD3.29 = 0
xA9.30 + xB9.30 + xC9.30 + xD9.30 >= 1
xC9.30 - xA9.30 - xB9.30 <= 0
xD9.30 - xD3.30 = 0
xA9.31 + xB9.31 + xC9.31 + xD9.31 >= 1
xC9.31 - xA9.31 - xB9.31 <= 0
xD9.31 - xD3.31 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA9.40 + xB9.40 + xC9.40 + xD9.40 >= 1
xC9.40 - xA9.40 - xB9.40 <= 0
xD9.40 - xD8.40 = 0
! SEPTEMBER WORKLOAD
26.5 xA9.3 + 32 xA9.28 + 32 xA9.29 + 32 xA9.30 + 32 xA9.31 + 26 xA9.40 <= 158
26.5 xB9.3 + 32 xB9.28 + 32 xB9.29 + 32 xB9.30 + 32 xB9.31 + 26 xB9.40 <= 176
```

```
26.5 xC9.3 + 32 xC9.28 + 32 xC9.29 + 32 xC9.30 + 32 xC9.31 + 26 xC9.40 <= 176
32 xD9.28 + 32 xD9.29 + 32 xD9.30 + 32 xD9.31 + 26 xD9.40 <= 141
! OCTOBER
! APPLES AT LEAST 1 TR.
xA10.1 + xB10.1 + xC10.1 >= 1
xA10.2 + xB10.2 + xC10.2 >= 1
! ASPARAGUS AT LEAST 1 TR.
xA10.3 + xB10.3 + xC10.3 >= 1
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA10.4 + xB10.4 + xC10.4 + XD10.4 >= 1
xD10.4 - xD5.4 = 0
xA10.5 + xB10.5 + xC10.5 + xD10.5 >= 1
xC10.5 - xA10.5 - xB10.5 <= 0
xD10.5 - xD2.5 = 0
! CHERRIES AT LEAST 1 TR.
xA10.6 + xB10.6 + xC10.6 >= 1
! COTTON AT LEAST 1 TR.
xA10.7 + xB10.7 + xC10.7 >= 1
xA10.8 + xB10.8 + xC10.8 >= 1
xA10.9 + xB10.9 + xC10.9 >= 1
xA10.10 + xB10.10 + xC10.10 >= 1
xA10.13 + xB10.13 + xC10.13 >= 1
! CUCUMBERS AT LEAST 1 TR.
xA10.14 + xB10.14 + xC10.14 + xD10.14 >= 1
xD10.14 - xD7.14 = 0
xA10.15 + xB10.15 + xC10.15 + xD10.15 >= 1
xD10.15 - xD7.15 = 0
! MAIZE AT LEAST 1 TR.
xA10.19 + xB10.19 + xC10.19 >= 1
xA10.20 + xB10.20 + xC10.20 >= 1
xA10.21 + xB10.21 + xC10.21 >= 1
xA10.22 + xB10.22 + xC10.22 >= 1
! ONIONS AT LEAST 1 TR.
xA10.23 + xB10.23 + xC10.23 + xD10.23 >= 1
xD10.23 - xD4.23 = 0
! PEACHES AT LEAST 1 TR.
xA10.24 + xB10.24 + xC10.24 >= 1
! PEARS AT LEAST 1 TR.
xA10.25 + xB10.25 + xC10.25 >= 1
xA10.26 + xB10.26 + xC10.26 >= 1
! POTATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.27 + xB10.27 + xC10.27 + xD10.27 >= 1
xD10.27 - xD7.27 = 0
xA10.28 + xB10.28 + xC10.28 + xD10.28 >= 1
xD10.28 - xD9.28 = 0
xA10.29 + xB10.29 + xC10.29 + xD10.29 >= 1
xD10.29 - x9.29 = 0
xA10.30 + xB10.30 + xC10.30 + xD10.30 >= 1
xD10.30 - xD9.30 = 0
xA10.31 + xB10.31 + xC10.31 + xD10.31 >= 1
xD10.31 - xD9.31 = 0
! RICE AT LEAST 1 TR.
xA10.33 + xB10.33 + xC10.33 >= 1
xA10.34 + xB10.34 + xC10.34 >= 1
! TOMATOES AT LEAST 1 TR.
xA10.35 + xB10.35 + xC10.35 + xD10.35 >= 1
xD10.35 - xD8.35 = 0
xA10.36 + xB10.36 + xC10.36 + xD10.36 >= 1
xD10.36 - xD6.36 = 0
xA10.37 + xB10.37 + xC10.37 + xD10.37 >= 1
xD10.37 - xD7.37 = 0
xA10.38 + xB10.38 + xC10.38 + xD10.38 >= 1
xD10.38 - xD8.38 = 0
xA10.39 + xB10.39 + xC10.39 + xD10.39 >= 1
xD10.39 - xD7.39 = 0
! VINES AT LEAST 1 TR.
xA10.40 + xB10.40 + xC10.40 + xD10.40 >= 1
xD10.40 - xD9.40 = 0
xA10.41 + xB10.41 + xC10.41 + xD10.41 >= 1
xD10.41 - xD8.41 = 0
xA10.42 + xB10.42 + xC10.42 + xD10.42 >= 1
xD10.42 - xD7.42 = 0
xA10.43 + xB10.43 + xC10.43 + xD10.43 >= 1
xD10.43 - xD7.43 = 0
xA10.44 + xB10.44 + xC10.44 + xD10.44 >= 1
xD10.44 - xD7.44 = 0
xA10.45 + xB10.45 + xC10.45 + xD10.45 >= 1
xD10.45 - xD7.45 = 0
xA10.46 + xB10.46 + xC10.46 + xD10.46 >= 1
xD10.46 - xD7.46 = 0
```

```
! WHEAT AT LEAST 1 TR.
xA10.47 + xB10.47 + xC10.47 + xD10.47 >= 1
xD10.47 - xD5.47 = 0
xA10.48 + xB10.48 + xC10.48 + xD10.48 >= 1
xD10.48 - xD5.48 = 0
! OCTOBER WORKLOAD
24 xA10.1 + 24 xA10.2 + 8 xA10.3 + 8 xA10.4 + 10.5 xA10.5 + 16 xA10.6 + 8 xA10.7 + 8 xA10.8 + 8
xA10.9 + 8 xA10.10 + 8 xA10.13 + 8 xA10.14 + 8 xA10.15 + 8 xA10.19 + 8 xA10.20 + 8 xA10.21 + 8
xA10.22 + 8 xA10.23 + 16 xA10.24 + 24 xA10.25 + 16 xA10.26 + 8 xA10.27 + 8 xA10.28 + 8 xA10.29 + 8
xA10.30 + 8 xA10.31 + 8 xA10.33 + 8 xA10.34 + 8 xA10.35 + 8 xA10.36 + 8 xA10.37 + 8 xA10.38 + 8
xA10.39 + 16 xA10.40 + 8 xA10.41 + 8 xA10.42 + 8 xA10.43 + 16 xA10.44 + 16 xA10.45 + 8 xA10.46 + 8
xA10.47 + 8 xA10.48 <= 158

24 xB10.1 + 24 xB10.2 + 8 xB10.3 + 8 xB10.4 + 10.5 xB10.5 + 16 xB10.6 + 8 xB10.7 + 8 xB10.8 + 8
xB10.9 + 8 xB10.10 + 8 xB10.13 + 8 xB10.14 + 8 xB10.15 + 8 xB10.19 + 8 xB10.20 + 8 xB10.21 + 8
xB10.22 + 8 xB10.23 + 16 xB10.24 + 24 xB10.25 + 16 xB10.26 + 8 xB10.27 + 8 xB10.28 + 8 xB10.29 + 8
xB10.30 + 8 xB10.31 + 8 xB10.33 + 8 xB10.34 + 8 xB10.35 + 8 xB10.36 + 8 xB10.37 + 8 xB10.38 + 8
xB10.39 + 16 xB10.40 + 8 xB10.41 + 8 xB10.42 + 8 xB10.43 + 16 xB10.44 + 16 xB10.45 + 8 xB10.46 + 8
xB10.47 + 8 xB10.48 <= 176

24 xC10.1 + 24 xC10.2 + 8 xC10.3 + 8 xC10.4 + 10.5 xC10.5 + 16 xC10.6 + 8 xC10.7 + 8 xC10.8 + 8
xC10.9 + 8 xC10.10 + 8 xC10.13 + 8 xC10.14 + 8 xC10.15 + 8 xC10.19 + 8 xC10.20 + 8 xC10.21 + 8
xC10.22 + 8 xC10.23 + 16 xC10.24 + 24 xC10.25 + 16 xC10.26 + 8 xC10.27 + 8 xC10.28 + 8 xC10.29 + 8
xC10.30 + 8 xC10.31 + 8 xC10.33 + 8 xC10.34 + 8 xC10.35 + 8 xC10.36 + 8 xC10.37 + 8 xC10.38 + 8
xC10.39 + 16 xC10.40 + 8 xC10.41 + 8 xC10.42 + 8 xC10.43 + 16 xC10.44 + 16 xC10.45 + 8 xC10.46 + 8
xC10.47 + 8 xC10.48 <= 176

8 xD10.4 + 10.5 xD10.5 + 8 xD10.14 + 8 xD10.15 + 8 xD10.23 + 8 xD10.27 + 8 xD10.28 + 8 xD10.29 + 8
xD10.30 + 8 xD10.31 + 8 xD10.35 + 8 xD10.36 + 8 xD10.37 + 8 xD10.38 + 8 xD10.39 + 16 xD10.40 + 8
xD10.41 + 8 xD10.42 + 8 xD10.43 + 16 xD10.44 + 16 xD10.45 + 8 xD10.46 + 8 xD10.47 + 8 xD10.48 <= 141
! NOVEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA11.5 + xB11.5 + xC11.5 + xD11.5 >= 1
xC11.5 - xA11.5 - xB11.5 <= 0
xD11.5 - xD10.5 = 0
! NOVEMBER WORKLOAD
13 xA11.5 <= 158
13 xB11.5 <= 176
13 xC11.5 <= 176
13 xD11.5 <= 141
! DECEMBER
! CARROTS AT LEAST 1 TR.
xA12.5 + xB12.5 + xC12.5 + xD12.5 >= 1
xC12.5 - xA12.5 - xB12.5 <= 0
xD12.5 - xD11.5 = 0
! DECEMBER WORKLOAD
17 xA12.5 <= 158
17 xB12.5 <= 176
17 xC12.5 <= 176
17 xD12.5 <= 141
END
INT 702
```

Εικ. 10 Αποτελέσματα στο Lindo – Σενάριο 2β

```
OBJECTIVE FUNCTION VALUE

        1)       3492.500

  VARIABLE         VALUE          REDUCED COST
    XA1.23         1.000000           1.000000
     XA2.2         1.000000           1.000000
     XA2.6         1.000000           1.000000
    XA2.10         1.000000           1.000000
    XA2.21         1.000000           1.000000
    XA2.22         1.000000           1.000000
    XA2.23         1.000000          13.000000
    XA2.24         1.000000           1.000000
    XA2.27         1.000000           1.000000
    XA2.35         1.000000           1.000000
    XA2.36         1.000000           1.000000
    XA2.40         1.000000           1.000000
    XA2.48         1.000000           1.000000
     XA3.2         1.000000          22.000000
     XA4.1         1.000000          51.000000
    XA4.10         1.000000          12.000000
    XA4.23         1.000000           7.000000
    XA4.24         1.000000          25.000000
    XA4.25         1.000000          51.000000
    XA4.26         1.000000          38.000000
    XA4.36         1.000000          13.000000
     XA5.1         1.000000          51.000000
     XA5.2         1.000000          51.000000
     XA5.6         1.000000          14.000000
    XA5.10         1.000000          14.000000
    XA5.21         1.000000           6.000000
    XA5.36         1.000000          14.000000
    XA5.42         1.000000          26.000000
    XA5.46         1.000000          26.000000
     XA6.1         1.000000          41.000000
     XA6.2         1.000000          41.000000
     XA6.3         1.000000          11.500000
     XA6.7         1.000000           7.000000
     XA6.8         1.000000           7.000000
     XA6.9         1.000000           7.000000
    XA6.10         1.000000           7.000000
    XA6.15         1.000000          24.000000
    XA6.24         1.000000          21.000000
    XA6.26         1.000000          14.000000
    XA6.27         1.000000          18.000000
    XA6.33         1.000000          11.000000
    XA6.37         1.000000          18.000000
    XA6.42         1.000000          24.000000
    XA6.43         1.000000          13.500000
    XA6.44         1.000000          32.000000
    XA6.46         1.000000          24.000000
    XA7.13         1.000000          19.000000
    XA7.15         1.000000          13.000000
    XA7.27         1.000000          23.500000
    XA7.33         1.000000           7.000000
    XA7.37         1.000000          23.500000
    XA7.38         1.000000          60.000000
    XA7.43         1.000000          11.500000
    XA7.44         1.000000          28.000000
     XA8.3         1.000000          28.500000
    XA8.11         1.000000           5.000000
    XA8.12         1.000000           5.000000
    XA8.13         1.000000          14.000000
    XA8.26         1.000000          18.000000
    XA8.33         1.000000           3.500000
    XA8.34         1.000000           6.500000
    XA8.35         1.000000          -8.000000
    XA8.40         1.000000          15.000000
    XA9.31         1.000000          32.000000
    XA10.4         1.000000           8.000000
    XA10.6         1.000000          16.000000
    XA10.9         1.000000           8.000000
   XA10.27         1.000000           8.000000
   XA10.33         1.000000           8.000000
   XA10.35         1.000000           8.000000
   XA10.37         1.000000           8.000000
   XA10.40         1.000000          16.000000
   XA10.43         1.000000         -11.500000
```

XB2.15	1.000000	1.000000
XB2.26	1.000000	1.000000
XB2.44	1.000000	1.000000
XB2.46	1.000000	1.000000
XB3.1	1.000000	22.000000
XB3.2	1.000000	22.000000
XB3.4	1.000000	10.500000
XB3.23	1.000000	14.000000
XB3.25	1.000000	22.000000
XB3.31	1.000000	8.000000
XB3.48	1.000000	20.000000
XB4.4	1.000000	13.000000
XB4.6	1.000000	36.000000
XB4.8	1.000000	13.000000
XB4.9	1.000000	12.000000
XB4.19	1.000000	10.500000
XB4.22	1.000000	22.500000
XB4.25	1.000000	51.000000
XB4.48	1.000000	6.000000
XB5.4	1.000000	9.000000
XB5.8	1.000000	14.000000
XB5.9	1.000000	14.000000
XB5.22	1.000000	14.000000
XB5.25	1.000000	51.000000
XB5.44	1.000000	22.000000
XB5.48	1.000000	6.000000
XB6.1	1.000000	41.000000
XB6.2	1.000000	41.000000
XB6.25	1.000000	41.000000
XB6.34	1.000000	20.000000
XB6.36	1.000000	7.000000
XB6.40	1.000000	20.000000
XB7.35	1.000000	60.000000
XB7.42	1.000000	36.000000
XB7.46	1.000000	36.000000
XB8.26	1.000000	18.000000
XB8.38	1.000000	9.000000
XB9.3	1.000000	26.500000
XB9.40	1.000000	26.000000
XB10.1	1.000000	24.000000
XB10.15	1.000000	8.000000
XB10.20	1.000000	8.000000
XB10.24	1.000000	16.000000
XB10.38	1.000000	-9.000000
XB10.44	1.000000	-28.000000
XB10.48	1.000000	8.000000
XC2.1	1.000000	1.000000
XC2.3	1.000000	1.000000
XC2.4	1.000000	1.000000
XC2.7	1.000000	1.000000
XC2.8	1.000000	1.000000
XC2.9	1.000000	1.000000
XC2.13	1.000000	1.000000
XC2.19	1.000000	1.000000
XC2.20	1.000000	1.000000
XC2.25	1.000000	1.000000
XC2.31	1.000000	1.000000
XC2.33	1.000000	1.000000
XC2.34	1.000000	1.000000
XC2.37	1.000000	1.000000
XC2.38	1.000000	1.000000
XC2.42	1.000000	1.000000
XC2.43	1.000000	1.000000
XC3.1	1.000000	22.000000
XC3.25	1.000000	22.000000
XC4.1	1.000000	51.000000
XC4.2	1.000000	51.000000
XC4.24	1.000000	25.000000
XC4.26	1.000000	38.000000
XC5.1	1.000000	51.000000
XC5.2	1.000000	51.000000
XC5.6	1.000000	14.000000
XC5.24	1.000000	43.000000
XC5.25	1.000000	51.000000
XC5.26	1.000000	14.000000
XC6.25	1.000000	41.000000
XC6.26	1.000000	14.000000
XC10.2	1.000000	24.000000
XC10.3	1.000000	8.000000
XC10.7	1.000000	8.000000

XC10.8	1.000000	8.000000
XC10.10	1.000000	8.000000
XC10.13	1.000000	8.000000
XC10.19	1.000000	8.000000
XC10.21	1.000000	8.000000
XC10.22	1.000000	8.000000
XC10.23	1.000000	8.000000
XC10.25	1.000000	24.000000
XC10.26	1.000000	16.000000
XC10.31	1.000000	-32.000000
XC10.34	1.000000	8.000000
XC10.36	1.000000	8.000000
XC10.42	1.000000	8.000000
XC10.46	1.000000	8.000000
XD2.14	1.000000	1.000000
XD2.28	1.000000	33.000000
XD2.29	1.000000	1.000000
XD2.30	1.000000	1.000000
XD2.39	1.000000	1.000000
XD2.41	1.000000	1.000000
XD2.45	1.000000	1.000000
XD2.47	1.000000	1.000000
XD3.28	1.000000	16.000000
XD3.29	1.000000	40.000000
XD3.30	1.000000	48.000000
XD3.47	1.000000	20.000000
XD4.6	1.000000	36.000000
XD4.7	1.000000	13.000000
XD4.20	1.000000	22.500000
XD4.21	1.000000	10.500000
XD4.47	1.000000	6.000000
XD5.7	1.000000	14.000000
XD5.19	1.000000	-3.000000
XD5.20	1.000000	14.000000
XD5.24	1.000000	43.000000
XD5.26	1.000000	14.000000
XD5.41	1.000000	4.000000
XD5.45	1.000000	22.000000
XD5.47	1.000000	14.000000
XD6.14	1.000000	22.000000
XD6.24	1.000000	21.000000
XD6.39	1.000000	69.000000
XD6.45	1.000000	76.000000
XD7.3	1.000000	13.000000
XD7.14	1.000000	47.000000
XD7.34	1.000000	13.000000
XD7.39	1.000000	0.000000
XD7.41	1.000000	0.000000
XD7.45	1.000000	0.000000
XD8.41	1.000000	0.000000
XD9.28	1.000000	0.000000
XD9.29	1.000000	0.000000
XD9.30	1.000000	0.000000
XD10.5	1.000000	0.000000
XD10.14	1.000000	0.000000
XD10.28	1.000000	0.000000
XD10.29	1.000000	0.000000
XD10.30	1.000000	0.000000
XD10.39	1.000000	0.000000
XD10.41	1.000000	0.000000
XD10.45	1.000000	0.000000
XD10.47	1.000000	0.000000
XD11.5	1.000000	0.000000
XD12.5	1.000000	0.000000
XD2.5	1.000000	0.000000
X9.29	1.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 14907
BRANCHES= 499 DETERM.= 1.000E 0

RIGHTHAND SIDE RANGES

ROW	CURRENT RHS	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
2	1.000000	0.000000	INFINITY
3	158.000000	INFINITY	157.000000
4	176.000000	INFINITY	176.000000
5	176.000000	INFINITY	176.000000
6	141.000000	INFINITY	141.000000
7	1.000000	0.000000	INFINITY

8	1.000000	0.000000	INFINITY
9	1.000000	0.000000	INFINITY
10	1.000000	0.000000	INFINITY
11	1.000000	0.000000	INFINITY
12	1.000000	0.000000	INFINITY
13	1.000000	0.000000	INFINITY
14	1.000000	0.000000	INFINITY
15	1.000000	0.000000	INFINITY
16	1.000000	0.000000	INFINITY
17	1.000000	0.000000	INFINITY
18	1.000000	0.000000	INFINITY
19	1.000000	0.000000	INFINITY
20	1.000000	0.000000	INFINITY
21	1.000000	0.000000	INFINITY
22	1.000000	0.000000	INFINITY
23	1.000000	0.000000	INFINITY
24	1.000000	0.000000	INFINITY
25	0.000000	INFINITY	1.000000
26	0.000000	0.000000	0.000000
27	1.000000	0.000000	INFINITY
28	1.000000	0.000000	INFINITY
29	1.000000	0.000000	INFINITY
30	1.000000	0.000000	INFINITY
31	1.000000	0.000000	INFINITY
32	1.000000	0.000000	INFINITY
33	1.000000	0.000000	INFINITY
34	1.000000	0.000000	INFINITY
35	1.000000	0.000000	INFINITY
36	1.000000	0.000000	INFINITY
37	1.000000	0.000000	INFINITY
38	1.000000	0.000000	INFINITY
39	1.000000	0.000000	INFINITY
40	1.000000	0.000000	INFINITY
41	1.000000	0.000000	INFINITY
42	1.000000	0.000000	INFINITY
43	1.000000	0.000000	INFINITY
44	1.000000	0.000000	INFINITY
45	1.000000	0.000000	INFINITY
46	1.000000	0.000000	INFINITY
47	1.000000	0.000000	INFINITY
48	1.000000	0.000000	INFINITY
49	1.000000	0.000000	INFINITY
50	1.000000	0.000000	INFINITY
51	158.000000	INFINITY	134.000000
52	176.000000	INFINITY	172.000000
53	176.000000	INFINITY	159.000000
54	141.000000	INFINITY	132.000000
55	2.000000	0.000000	INFINITY
56	2.000000	0.000000	INFINITY
57	1.000000	0.000000	0.000000
58	0.000000	INFINITY	1.000000
59	0.000000	0.000000	0.000000
60	1.000000	0.000000	INFINITY
61	0.000000	INFINITY	1.000000
62	0.000000	0.000000	0.000000
63	2.000000	0.000000	INFINITY
64	1.000000	0.000000	INFINITY
65	0.000000	INFINITY	0.000000
66	0.000000	0.000000	0.000000
67	1.000000	0.000000	INFINITY
68	0.000000	INFINITY	0.000000
69	0.000000	0.000000	0.000000
70	1.000000	0.000000	INFINITY
71	0.000000	INFINITY	0.000000
72	0.000000	0.000000	0.000000
73	1.000000	0.000000	INFINITY
74	0.000000	INFINITY	1.000000
75	0.000000	0.000000	0.000000
76	1.000000	0.000000	INFINITY
77	0.000000	INFINITY	0.000000
78	0.000000	0.000000	0.000000
79	1.000000	0.000000	INFINITY
80	0.000000	INFINITY	1.000000
81	0.000000	0.000000	0.000000
82	158.000000	INFINITY	136.000000
83	176.000000	INFINITY	57.500000
84	176.000000	INFINITY	132.000000
85	141.000000	INFINITY	97.000000
86	2.000000	0.000000	INFINITY
87	2.000000	0.000000	INFINITY

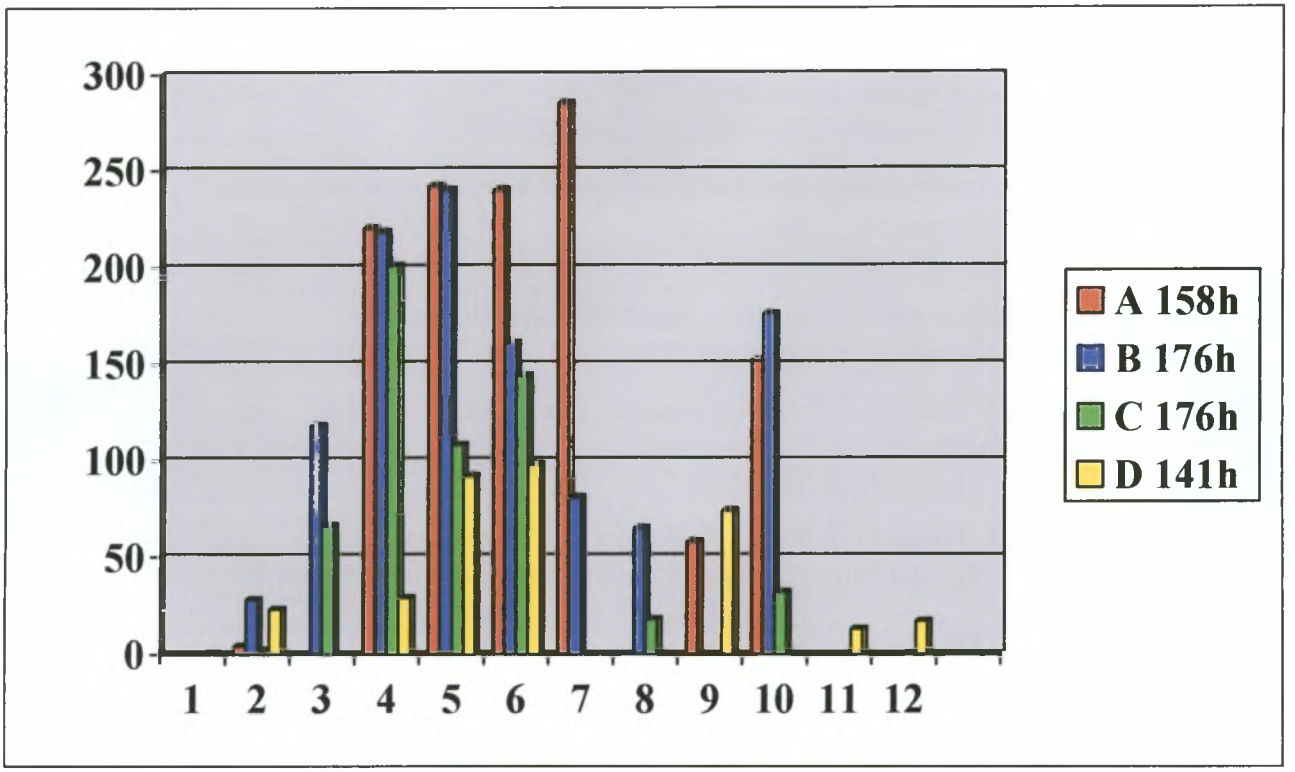
88	1.000000	0.000000	INFINITY
89	0.000000	INFINITY	1.000000
90	0.000000	0.000000	0.000000
91	2.000000	0.000000	INFINITY
92	1.000000	0.000000	INFINITY
93	0.000000	INFINITY	1.000000
94	1.000000	0.000000	INFINITY
95	0.000000	INFINITY	1.000000
96	1.000000	0.000000	INFINITY
97	0.000000	INFINITY	1.000000
98	1.000000	0.000000	INFINITY
99	0.000000	INFINITY	1.000000
100	1.000000	0.000000	INFINITY
101	0.000000	INFINITY	1.000000
102	1.000000	0.000000	INFINITY
103	0.000000	INFINITY	1.000000
104	1.000000	0.000000	INFINITY
105	0.000000	INFINITY	1.000000
106	1.000000	0.000000	INFINITY
107	0.000000	INFINITY	1.000000
108	1.000000	0.000000	INFINITY
109	0.000000	INFINITY	1.000000
110	0.000000	0.000000	0.000000
111	2.000000	0.000000	INFINITY
112	2.000000	0.000000	INFINITY
113	2.000000	0.000000	INFINITY
114	1.000000	0.000000	INFINITY
115	0.000000	INFINITY	1.000000
116	0.000000	0.000000	0.000000
117	1.000000	0.000000	INFINITY
118	0.000000	INFINITY	0.000000
119	0.000000	0.000000	0.000000
120	1.000000	0.000000	0.000000
121	0.000000	INFINITY	1.000000
122	0.000000	0.000000	0.000000
123	220.000000	INFINITY	23.000000
124	220.000000	INFINITY	56.000000
125	220.000000	INFINITY	55.000000
126	176.000000	INFINITY	88.000000
127	2.000000	0.000000	INFINITY
128	2.000000	0.000000	INFINITY
129	1.000000	0.000000	INFINITY
130	0.000000	INFINITY	1.000000
131	0.000000	0.000000	0.000000
132	2.000000	0.000000	INFINITY
133	1.000000	0.000000	INFINITY
134	0.000000	INFINITY	1.000000
135	1.000000	0.000000	INFINITY
136	0.000000	INFINITY	1.000000
137	1.000000	0.000000	INFINITY
138	0.000000	INFINITY	1.000000
139	1.000000	0.000000	INFINITY
140	0.000000	INFINITY	1.000000
141	1.000000	0.000000	0.000000
142	0.000000	INFINITY	1.000000
143	1.000000	0.000000	INFINITY
144	0.000000	INFINITY	1.000000
145	1.000000	0.000000	INFINITY
146	0.000000	INFINITY	1.000000
147	1.000000	0.000000	INFINITY
148	0.000000	INFINITY	1.000000
149	2.000000	0.000000	INFINITY
150	2.000000	0.000000	0.000000
151	2.000000	0.000000	0.000000
152	1.000000	0.000000	INFINITY
153	0.000000	INFINITY	1.000000
154	0.000000	0.000000	0.000000
155	1.000000	0.000000	INFINITY
156	0.000000	INFINITY	0.000000
157	0.000000	0.000000	0.000000
158	1.000000	0.000000	INFINITY
159	0.000000	INFINITY	1.000000
160	0.000000	0.000000	0.000000
161	1.000000	0.000000	INFINITY
162	0.000000	INFINITY	1.000000
163	0.000000	0.000000	0.000000
164	1.000000	0.000000	INFINITY
165	0.000000	INFINITY	0.000000
166	0.000000	0.000000	0.000000
167	1.000000	0.000000	INFINITY

168	0.000000	INFINITY	1.000000
169	0.000000	0.000000	0.000000
170	1.000000	0.000000	INFINITY
171	0.000000	INFINITY	0.000000
172	0.000000	0.000000	0.000000
173	1.000000	0.000000	0.000000
174	0.000000	INFINITY	1.000000
175	0.000000	0.000000	0.000000
176	242.000000	INFINITY	40.000000
177	242.000000	INFINITY	112.000000
178	242.000000	INFINITY	18.000000
179	176.000000	INFINITY	53.000000
180	2.000000	0.000000	INFINITY
181	2.000000	0.000000	INFINITY
182	1.000000	0.000000	INFINITY
183	0.000000	INFINITY	1.000000
184	1.000000	0.000000	INFINITY
185	0.000000	INFINITY	1.000000
186	1.000000	0.000000	INFINITY
187	0.000000	INFINITY	1.000000
188	1.000000	0.000000	INFINITY
189	0.000000	INFINITY	1.000000
190	1.000000	0.000000	INFINITY
191	0.000000	INFINITY	1.000000
192	1.000000	0.000000	INFINITY
193	0.000000	INFINITY	0.000000
194	0.000000	0.000000	0.000000
195	1.000000	0.000000	INFINITY
196	0.000000	INFINITY	1.000000
197	0.000000	0.000000	0.000000
198	2.000000	0.000000	INFINITY
199	2.000000	0.000000	INFINITY
200	2.000000	0.000000	INFINITY
201	1.000000	0.000000	INFINITY
202	0.000000	INFINITY	1.000000
203	0.000000	0.000000	0.000000
204	1.000000	0.000000	INFINITY
205	0.000000	INFINITY	1.000000
206	1.000000	0.000000	INFINITY
207	0.000000	INFINITY	1.000000
208	1.000000	0.000000	INFINITY
209	0.000000	INFINITY	1.000000
210	0.000000	0.000000	0.000000
211	1.000000	0.000000	INFINITY
212	0.000000	INFINITY	1.000000
213	0.000000	0.000000	0.000000
214	1.000000	0.000000	INFINITY
215	0.000000	INFINITY	0.000000
216	0.000000	0.000000	0.000000
217	1.000000	0.000000	INFINITY
218	0.000000	INFINITY	1.000000
219	0.000000	0.000000	0.000000
220	1.000000	0.000000	INFINITY
221	0.000000	INFINITY	1.000000
222	0.000000	0.000000	0.000000
223	1.000000	0.000000	INFINITY
224	0.000000	INFINITY	1.000000
225	0.000000	0.000000	0.000000
226	1.000000	0.000000	0.000000
227	0.000000	INFINITY	1.000000
228	0.000000	0.000000	0.000000
229	1.000000	0.000000	INFINITY
230	0.000000	INFINITY	0.000000
231	0.000000	0.000000	0.000000
232	1.000000	0.000000	INFINITY
233	0.000000	INFINITY	1.000000
234	0.000000	0.000000	0.000000
235	338.000000	INFINITY	17.000000
236	338.000000	INFINITY	168.000000
237	338.000000	INFINITY	283.000000
238	176.000000	INFINITY	79.000000
239	1.000000	0.000000	INFINITY
240	0.000000	INFINITY	1.000000
241	1.000000	0.000000	0.000000
242	0.000000	INFINITY	1.000000
243	1.000000	0.000000	INFINITY
244	0.000000	INFINITY	0.000000
245	0.000000	0.000000	0.000000
246	1.000000	0.000000	INFINITY
247	0.000000	INFINITY	1.000000

248	0.000000	0.000000	0.000000
249	1.000000	0.000000	0.000000
250	0.000000	INFINITY	1.000000
251	0.000000	0.000000	0.000000
252	1.000000	0.000000	0.000000
253	0.000000	INFINITY	1.000000
254	1.000000	0.000000	INFINITY
255	0.000000	INFINITY	1.000000
256	1.000000	0.000000	0.000000
257	0.000000	INFINITY	1.000000
258	0.000000	0.000000	0.000000
259	1.000000	0.000000	INFINITY
260	0.000000	INFINITY	1.000000
261	0.000000	0.000000	0.000000
262	1.000000	0.000000	INFINITY
263	0.000000	INFINITY	1.000000
264	0.000000	0.000000	0.000000
265	1.000000	0.000000	INFINITY
266	0.000000	INFINITY	0.000000
267	0.000000	0.102564	0.000000
268	1.000000	0.000000	INFINITY
269	0.000000	INFINITY	0.000000
270	0.000000	0.000000	0.000000
271	1.000000	0.000000	INFINITY
272	0.000000	INFINITY	1.000000
273	0.000000	0.111111	0.000000
274	1.000000	0.000000	0.000000
275	0.000000	INFINITY	1.000000
276	0.000000	0.000000	0.000000
277	1.000000	0.000000	INFINITY
278	0.000000	INFINITY	1.000000
279	0.000000	0.000000	0.000000
280	1.000000	0.000000	INFINITY
281	0.000000	INFINITY	0.000000
282	0.000000	0.142857	0.000000
283	1.000000	0.000000	INFINITY
284	0.000000	INFINITY	1.000000
285	0.000000	0.111111	0.000000
286	350.000000	INFINITY	164.500000
287	350.000000	INFINITY	218.000000
288	350.000000	INFINITY	350.000000
289	176.000000	INFINITY	4.000000
290	1.000000	0.000000	INFINITY
291	0.000000	INFINITY	1.000000
292	1.000000	0.000000	INFINITY
293	0.000000	INFINITY	1.000000
294	1.000000	0.000000	INFINITY
295	0.000000	INFINITY	1.000000
296	1.000000	0.000000	0.000000
297	0.000000	INFINITY	1.000000
298	2.000000	0.000000	0.000000
299	1.000000	0.000000	INFINITY
300	0.000000	INFINITY	1.000000
301	1.000000	0.000000	INFINITY
302	0.000000	INFINITY	1.000000
303	1.000000	0.000000	0.000000
304	0.000000	INFINITY	1.000000
305	0.000000	0.000000	0.000000
306	1.000000	0.000000	INFINITY
307	0.000000	INFINITY	1.000000
308	0.000000	0.000000	0.000000
309	1.000000	0.000000	INFINITY
310	0.000000	INFINITY	1.000000
311	0.000000	1.730769	0.000000
312	1.000000	0.000000	INFINITY
313	0.000000	INFINITY	0.000000
314	0.000000	0.000000	0.000000
315	158.000000	INFINITY	53.500000
316	176.000000	INFINITY	149.000000
317	176.000000	INFINITY	176.000000
318	141.000000	INFINITY	133.000000
319	1.000000	0.000000	INFINITY
320	0.000000	INFINITY	1.000000
321	1.000000	0.000000	0.000000
322	0.000000	0.000000	0.000000
323	0.000000	0.000000	0.000000
324	1.000000	0.000000	INFINITY
325	0.000000	INFINITY	0.000000
326	0.000000	1.406250	0.000000
327	1.000000	0.000000	INFINITY

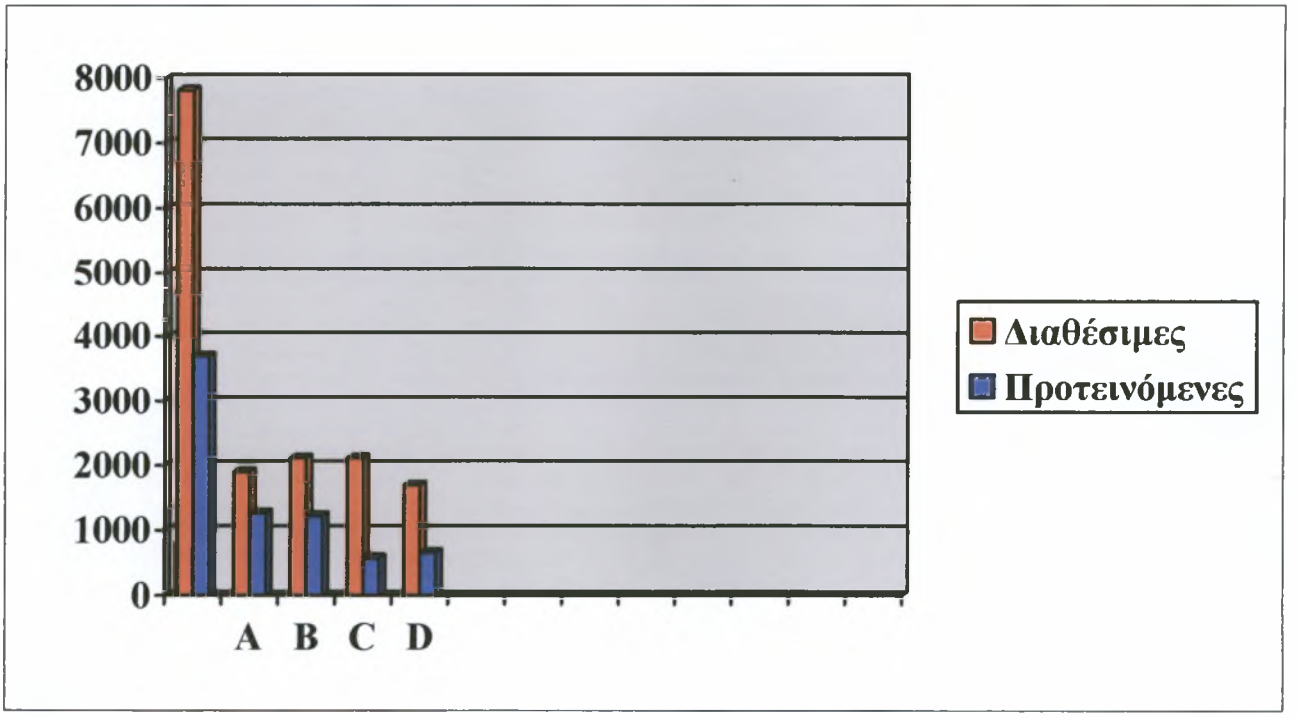
328	0.000000	INFINITY	0.000000
329	0.000000	1.406250	0.000000
330	1.000000	0.000000	INFINITY
331	0.000000	INFINITY	1.000000
332	0.000000	0.000000	0.000000
333	1.000000	0.000000	INFINITY
334	0.000000	INFINITY	1.000000
335	0.000000	1.730769	0.000000
336	158.000000	INFINITY	126.000000
337	176.000000	INFINITY	123.500000
338	176.000000	INFINITY	176.000000
339	141.000000	INFINITY	45.000000
340	1.000000	0.000000	INFINITY
341	1.000000	0.000000	INFINITY
342	1.000000	0.000000	INFINITY
343	1.000000	0.000000	INFINITY
344	0.000000	7.312500	0.000000
345	1.000000	0.000000	INFINITY
346	0.000000	INFINITY	0.000000
347	0.000000	0.000000	132.000000
348	1.000000	0.000000	INFINITY
349	1.000000	0.000000	INFINITY
350	1.000000	0.000000	INFINITY
351	1.000000	0.000000	INFINITY
352	1.000000	0.000000	0.000000
353	1.000000	0.000000	INFINITY
354	1.000000	0.000000	0.000000
355	0.000000	0.000000	0.000000
356	1.000000	0.000000	INFINITY
357	0.000000	7.312500	0.000000
358	1.000000	0.000000	INFINITY
359	1.000000	0.000000	INFINITY
360	1.000000	0.000000	INFINITY
361	1.000000	0.000000	INFINITY
362	1.000000	0.000000	INFINITY
363	0.000000	7.312500	0.000000
364	1.000000	0.000000	0.000000
365	1.000000	0.000000	INFINITY
366	1.000000	0.000000	INFINITY
367	1.000000	0.000000	INFINITY
368	0.000000	7.312500	0.000000
369	1.000000	0.000000	INFINITY
370	0.000000	7.312500	0.000000
371	1.000000	7.312500	1.000000
372	0.000000	1.000000	INFINITY
373	1.000000	0.000000	INFINITY
374	0.000000	7.312500	0.000000
375	1.000000	0.000000	0.000000
376	0.000000	0.000000	0.000000
377	1.000000	0.000000	0.000000
378	1.000000	0.000000	INFINITY
379	1.000000	0.000000	0.000000
380	0.000000	0.000000	0.000000
381	1.000000	0.000000	INFINITY
382	0.000000	7.312500	0.000000
383	1.000000	0.000000	INFINITY
384	0.000000	7.312500	0.000000
385	1.000000	0.000000	0.000000
386	0.000000	0.000000	0.000000
387	1.000000	0.000000	INFINITY
388	0.000000	7.312500	0.000000
389	1.000000	0.000000	INFINITY
390	0.000000	3.656250	0.000000
391	1.000000	0.000000	0.000000
392	0.000000	0.000000	0.000000
393	1.000000	0.000000	INFINITY
394	0.000000	7.312500	0.000000
395	1.000000	0.000000	0.000000
396	0.000000	0.000000	0.000000
397	1.000000	0.000000	0.000000
398	0.000000	0.000000	0.000000
399	1.000000	0.000000	INFINITY
400	0.000000	3.656250	0.000000
401	1.000000	0.000000	INFINITY
402	0.000000	7.312500	0.000000
403	1.000000	0.000000	0.000000
404	0.000000	0.000000	0.000000
405	1.000000	0.000000	INFINITY
406	0.000000	7.312500	0.000000
407	158.000000	INFINITY	70.000000

408	176.000000	INFINITY	88.000000
409	176.000000	INFINITY	0.000000
410	141.000000	INFINITY	58.500000
411	1.000000	0.000000	INFINITY
412	0.000000	0.000000	0.000000
413	0.000000	0.000000	5.571429
414	158.000000	INFINITY	158.000000
415	176.000000	INFINITY	176.000000
416	176.000000	INFINITY	176.000000
417	141.000000	INFINITY	128.000000
418	1.000000	5.571429	0.000000
419	0.000000	INFINITY	0.000000
420	0.000000	0.000000	5.571429
421	158.000000	INFINITY	158.000000
422	176.000000	INFINITY	176.000000
423	176.000000	INFINITY	176.000000
424	141.000000	INFINITY	124.000000



Εικόνα 11. Φόρτος εργασίας (h) ανά μήνα, ανά πειραματιστή και οι διαθέσιμες ώρες τους – Άριστη λύση M1+M2

Εικόνα 12. Προτεινόμενες προς Διαθέσιμες εργατοώρες – Άριστη λύση M1+M2



Συνολικές εργατοώρες περιόδου

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1]. **Brigitte Jaumard, Frédéric Semet, Tsevi Vovor.** A generalized linear programming model for nurse scheduling.
European Journal of Operational Research 107 (1998) 1-18.

[2]. **Subhash C. Sarin, Sanjay Aggarwal.** Modeling and algorithmic development of a staff scheduling problem.
European Journal of Operational Research 128 (2001) 558-569.

[3]. **Sangyao Yan, Jei-Chi Chang.** Airline cockpit crew scheduling.
European Journal of Operational Research 136 (2002) 501-511.

[4]. **Michael J. Brusco Tony R. Johns.** A sequential integer programming method for discontinuous labor tour scheduling.
European Journal of Operational Research 95 (1996) 537-548.

[5]. **B. Vitoriano, M.T. Ortuno, B. Recio, F. Rubio, A. Alonso-Ayuso.** Two alternative models for farm management: Discreet versus continuous time horizon.
European Journal of Operational Research 144 (2003) 613-628.

[6]. **James L. Green.** Mathematical programming for sample design and allocation problems.

[7]. **B. Cheang, H. Li, A. Lim, B. Rodrigues.** Nurse rostering problems- a bibliographic survey.
European Journal of Operational Research 151 (2003) 447-460.

[8]. **D.R. Anderson, D.J. Sweeney, T.A. Williams.** An introduction to management science. Quantitative approaches to decision making.
9th edition, 2000. South-Western College Publishing.

[9]. Γ.Σ. Οικονόμου, Γ.Δ. Τσιότρας. Ποσοτική ανάλυση περιπτώσεων.
Εκδοση Β, 1996. Εκδόσεις Μπένου.