

ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ

της
ΕΛΕΝΗΣ ΠΙΤΤΑ

Επιβλέπων Καθηγητής: Νικόλαος Πρωτόγερος

Νοέμβριος 2015

ΤΑ ΕΜΠΕΙΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥΣ

Κανόνες → Βάση Γνώσης → Μηχανή Εξαγωγής
συμπερασμάτων

- Η εγκυρότητα των πληροφοριών που παρέχουν.
 - Ανάπτυξης της συνδυαστικής ικανότητας
 - Δυνατότητα εξέλιξης και αναβάθμισης
- ⇒ Συμβάλλουν στην αποδοτικότητα των ελεγκτικών διαδικασιών
- ⇒ Ελέγχουν Αξιοπιστία δεδομένων
- ⇒ Αντικατάσταση χρονοβόρων διαδικασιών με άλλες αυτοματοποιημένες

ΤΑ ΕΜΠΕΙΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ ΕΩΣ ΠΡΟΣΦΑΤΑ

- ΤΑ ΕΜΠΕΙΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
 - Ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων
 - Τεχνικές ελέγχου
 - Αναπαράσταση γνώσης με κατηγορηματικούς λογισμούς
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
 - Εφαρμογές έμπειρων συστημάτων στην ελεγκτική
- Αυτοματοποιημένες τεχνικές ελέγχου CAATS
 - Έλεγχος αρκετά μεγάλου δείγματος για την εύρεση σφαλμάτων ή δυσλειτουργιών
 - Διεξάγονται με μεγαλύτερη επιτυχία έλεγχοι οι οποίοι είναι περίπλοκοι κάτω από άλλες συνθήκες

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΜΠΕΙΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΚΑΝΟΝΩΝ**
 - Συγκέντρωση κανόνων ώστε να δημιουργήσουν τη βάση γνώσης
 - Συζήτηση με εμπειρογνώμονες
 - Ορισμός συγκεκριμένου προβλήματος
- **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΠΕΙΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**
 - Η λειτουργία του να βασίζεται σε ένα σύνολο κανόνων και γεγονότων.
 - Μηχανισμό επίλυσης συγκρούσεων
 - Να υπάρχει εύκολη διασύνδεση με το χρήστη

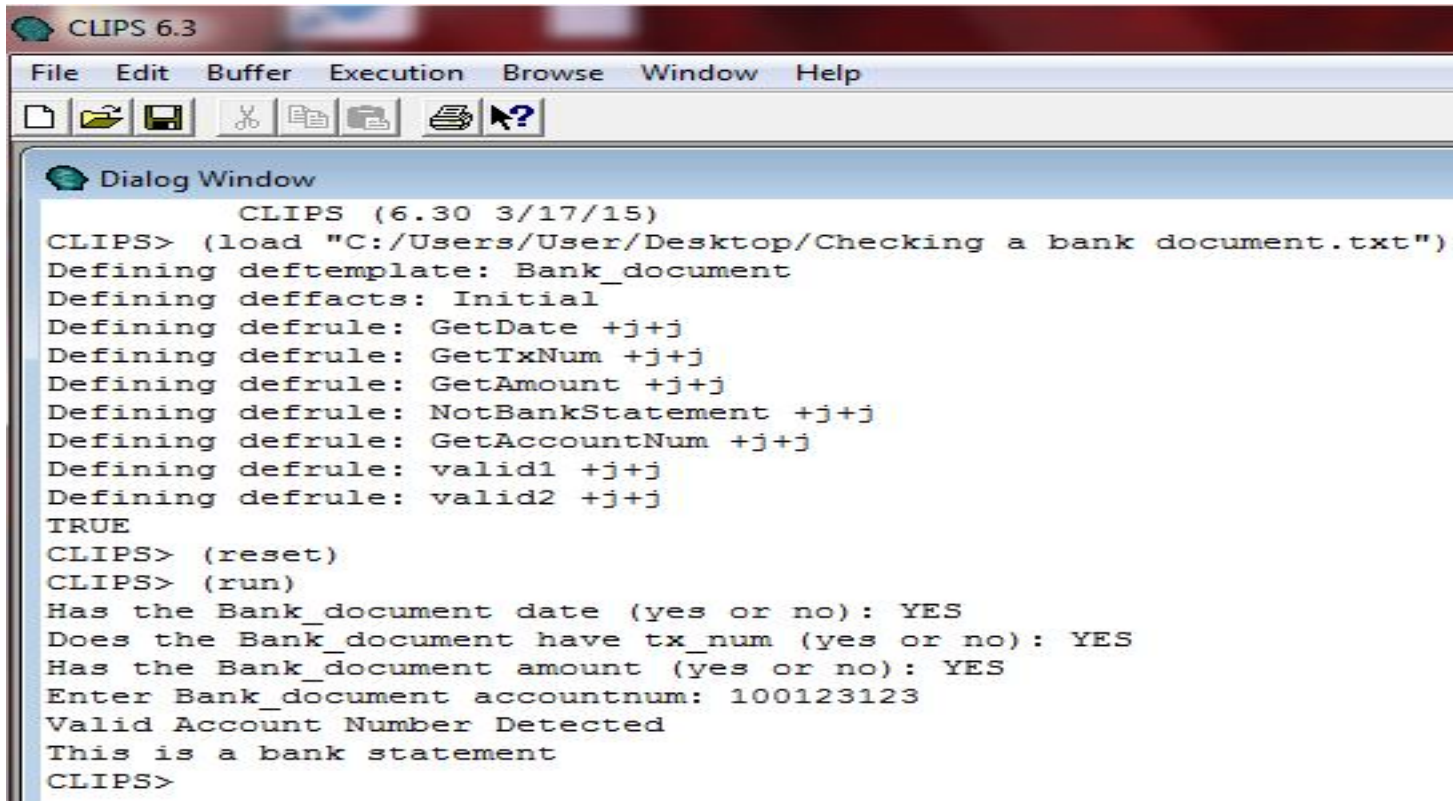
ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΠΕΙΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ & ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

- Εξελιγμένο εργαλείο κατασκευής έμπειρων συστημάτων CLIPS
- Έχει δημιουργηθεί από τη NASA
- Διατίθεται δωρεάν και είναι κατάλληλο για νέους χρήστες.
- Εργαλείο αναπαράστασης γνώσης
 - ❖ Δημιουργήθηκαν οι κανόνες που θα αποτελούσαν τη βάση γνώσεων
 - ❖ Οι κανόνες είχαν τη δομή Αν.... Τότε
 - ❖ Ακολούθησε ο έλεγχος επιτυχίας της εφαρμογής

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ 1

- Έλεγχος εγκυρότητας τραπεζικών εγγράφων
 - Έλεγχος αριθμού τραπεζικού λογαριασμού
 - Έλεγχος ύπαρξης συστατικών στοιχείων του εγγράφου
 - Ημερομηνία
 - Αριθμός συναλλαγής
 - Χρηματικό ποσό

Παράδειγμα Εφαρμογής

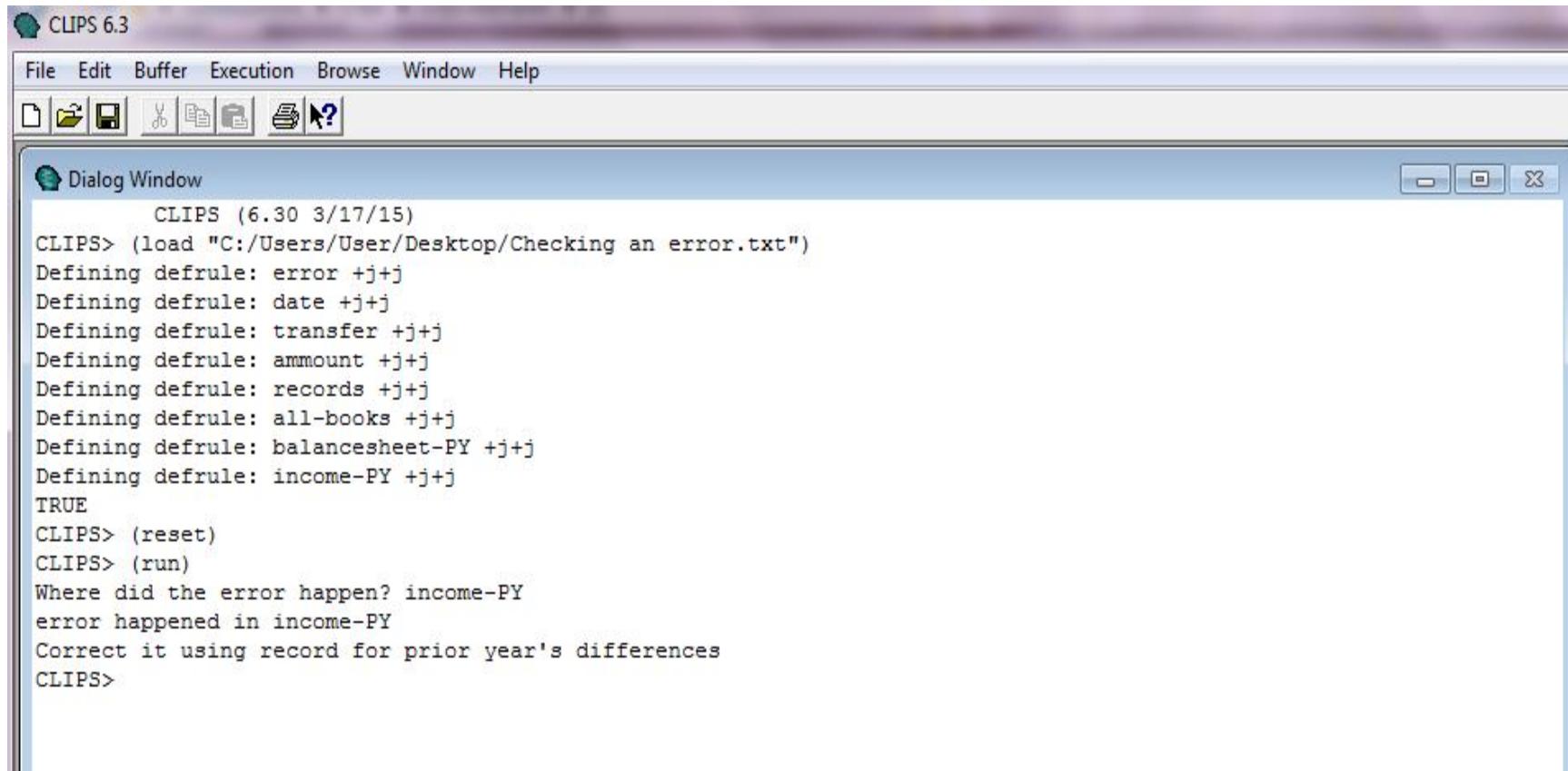


```
CLIPS 6.3
File Edit Buffer Execution Browse Window Help
Dialog Window
CLIPS (6.30 3/17/15)
CLIPS> (load "C:/Users/User/Desktop/Checking a bank document.txt")
Defining deftemplate: Bank_document
Defining deffacts: Initial
Defining defrule: GetDate +j+j
Defining defrule: GetTxNum +j+j
Defining defrule: GetAmount +j+j
Defining defrule: NotBankStatement +j+j
Defining defrule: GetAccountNum +j+j
Defining defrule: valid1 +j+j
Defining defrule: valid2 +j+j
TRUE
CLIPS> (reset)
CLIPS> (run)
Has the Bank_document date (yes or no): YES
Does the Bank_document have tx_num (yes or no): YES
Has the Bank_document amount (yes or no): YES
Enter Bank_document accountnum: 100123123
Valid Account Number Detected
This is a bank statement
CLIPS>
```

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ 2

- Έλεγχος σφαλμάτων στη λογιστική
 - Λογιστικά Σφάλματα
 - Μη Λογιστικά Σφάλματα
 - Προτάσεις για διορθώσεις σφάλματος

Παράδειγμα Εφαρμογής



```
CLIPS 6.3
File Edit Buffer Execution Browse Window Help
Dialog Window
CLIPS (6.30 3/17/15)
CLIPS> (load "C:/Users/User/Desktop/Checking an error.txt")
Defining defrule: error +j+j
Defining defrule: date +j+j
Defining defrule: transfer +j+j
Defining defrule: ammount +j+j
Defining defrule: records +j+j
Defining defrule: all-books +j+j
Defining defrule: balancesheet-PY +j+j
Defining defrule: income-PY +j+j
TRUE
CLIPS> (reset)
CLIPS> (run)
Where did the error happen? income-PY
error happened in income-PY
Correct it using record for prior year's differences
CLIPS>
```

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα έμπειρα συστήματα συντελούν στην έγκυρη εξαγωγή συμπερασμάτων
 - Διευκολύνεται το έργο του ελεγκτικής
 - Εξαγωγή αντικειμενικών συμπερασμάτων
 - Η επένδυση σε έμπειρα συστήματα συμβάλλει στην ανάπτυξη και εξέλιξη της ελεγκτικής
 - Βάση για μεγαλύτερη εγκυρότητα και ασφάλεια κατά τη διαδικασία του ελέγχου
-
- ✓ Πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση
 - ✓ Οι κανόνες που το διέπουν να αποτελούν μια αξιόπιστη βάση γνώσεων
 - ✓ Να ελέγχεται η αξιοπιστία των συμπερασμάτων ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τα έμπειρα συστήματα να μην είναι χρήσιμα για το ελεγκτικό έργο.
 - ✓ Σημαντική η ανανέωση της βάσης γνώσεων σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να συμβαδίζει με την τρέχουσα πραγματικότητα και την ισχύουσα νομοθεσία.

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!