

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΧΡΕΟΥΣ ΕΡΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕΣΩ JIRA

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΦΩΤΑΡΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 2017

Εισαγωγή

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ

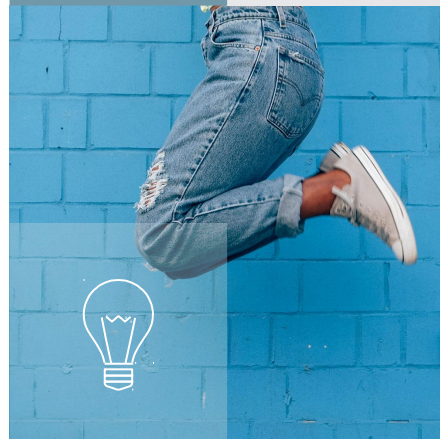
Η παρούσα διπλωματική εργασία στόχο είχε να καταγράψει και να ερευνήσει την πορεία διάφορων έργων λογισμικού στο χρόνο όσον αφορά σφάλματα που παρουσιάζονται, πώς αυτά επιλύονται και πώς επηρεάζουν το τεχνικό χρέος του λογισμικού.

ΠΩΣ ΕΠΙΤΕΥΧΘΗΚΕ

Για την επίτευξη του στόχου αναπτύχθηκε εφαρμογή που επικοινωνεί με το Jira και παρουσιάζει με διαγράμματα αποτελέσματα που αφορούν τα σφάλματα που αναφέρονται και επιλύονται σε κάθε λογισμικό.

Τι είναι Jira; Ευρέως διαδεδομένο προϊόν παρακολούθησης έργων λογισμικού.

Τι καλούμε τεχνικό χρέος; Το βαθμό δυσκολίας πραγματοποίησης μια αλλαγής στον κώδικα ή προσθήκης ενός νέου χαρακτηριστικού.



Παρόμοιες Ιδέες!

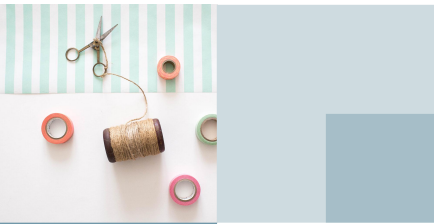
TeamScale (like github)
SonarQube



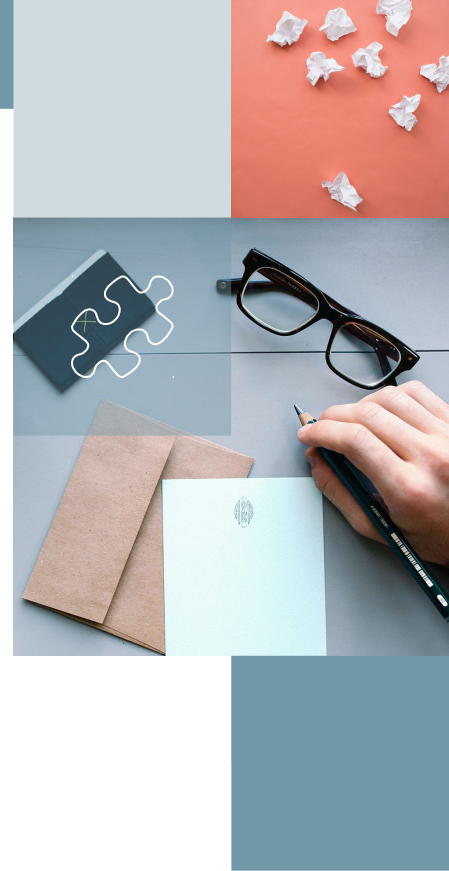


Εισαγωγή στην εφαρμογή

Java web application with angular js
(java 8.0 – Spring, maven, hibernate project, angularJS 1.0)



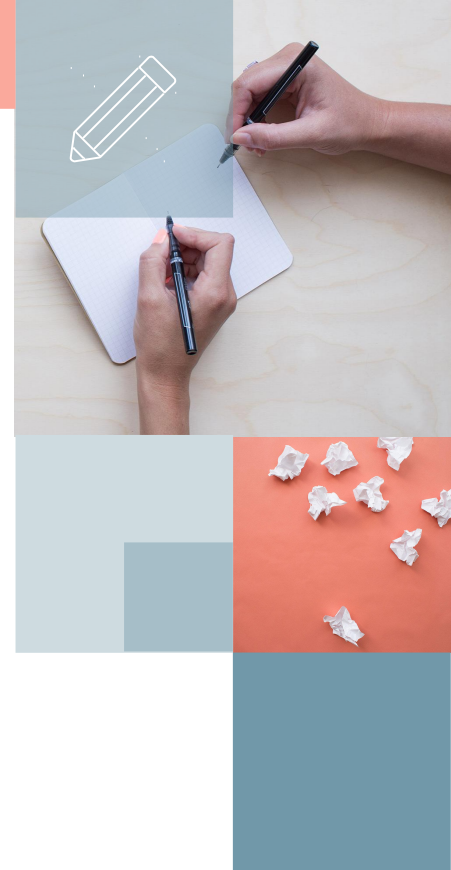
*Γιατί είναι χρήσιμο;
Έτσι ώστε να αποφεύγονται τα
«κακά» πρότυπα.
Μείωση του μελλοντικού τεχνικού
χρέους.
Keep the good developers happy!*



Λειτουργία της εφαρμογής

- Web application (localhost:8080)
- Integration with Jira (jira rest api)
- JSON results
- Format in Java Objects
- Format in angularJS diagrams

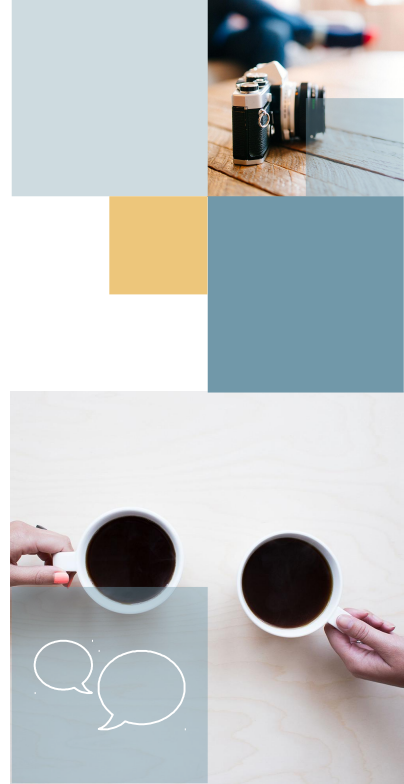
Αυτή είναι η κύρια λειτουργία (main flow) της εφαρμογής.





Τεχνικό χρέος

Πώς το τεχνικό χρέος επηρεάζεται από έτος
σε έτος; Πόσο χαρούμενοι μπορεί να είναι
οι προγραμματιστές ενός τέτοιου έργου;
Είναι ομοιόμορφη η κατανομή των
σφαλμάτων;



Δύο διαφορετικές εκδόσεις της εφαρμογής

Oauth - Secure

Ενδιαφέρον είναι πώς μπορεί να γίνει ασφαλής σύνδεση Oauth jira με εξωτερική εφαρμογή.

Non secure

Για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων ήταν αδύνατο να βρεθούν και να παραμετροποιηθούν τόσα πολλά «ιδιωτικά» έργα.



Open Authentication

Jira side

Application ->
Links -> Configure
Incoming
Connection

Webapp side

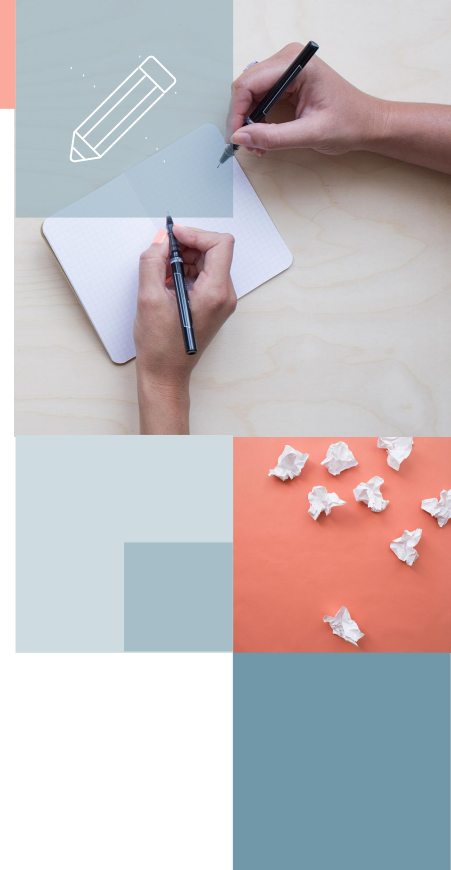
Database that
holds all the info,
public key, jira url,
jira base url





Ανάλυση σφαλμάτων
έργων λογισμικού

Αναλύθηκαν 10
διαφορετικά έργα
λογισμικού με σκοπό
να παρατηρηθεί η
κατανομή των
σφαλμάτων ανά
χρόνο.



Συμπεράσματα μετά την ανάλυση

Χρειάζεται χρόνος για να παρατηρηθούν τα σφάλματα

Σε όλα τα έργα που αναλύθηκαν παρατηρήθηκε ένα παρόμοιο μοτίβο. Τους πρώτους μήνες ζωής, δεν υπήρχαν σφάλματα στο λογισμικό, και αυτό διαφέρει από το πόσους χρήστες έχει **Μεγάλη κορύφωση**. Μετά το σημείο κορύφωσης αναφοράς σφαλμάτων παρατηρούνται μήνες ηρεμίας

Σημείο περισσότερων σφαλμάτων

Σε όλα τα έργα που αναλύθηκαν, υπάρχει κορύφωση σφαλμάτων στα μισά του χρόνου (μήνες Μάιος – Αύγουστος).

Σφάλματα: επίλυση τώρα ή αργότερα;

Εάν επιλυθούν τώρα τα σφάλματα, οι πιο έμπειροι προγραμματιστές, εμφανίζουν μείωση του gini coefficient, που σημαίνει μη αναλογική αξιοποίηση του χρόνου.

Κατά την κορύφωση

Κατά την κορύφωση των σφαλμάτων υπάρχουν δύο επιλογές, είτε τα σφάλματα επιλύονται αμέσως, οπότε το “spike” μεταφέρεται στο διάγραμμα των προγραμματιστών, είτε αφήνονται για αργότερα.

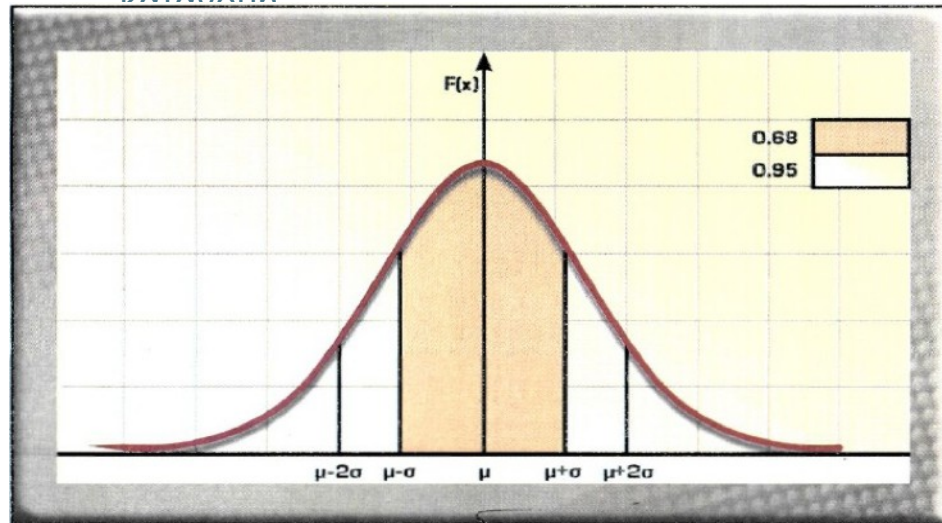
Σφάλματα: επίλυση τώρα ή αργότερα;

Εάν επιλυθούν αργότερα τα σφάλματα ο επόμενος χρόνος, θα είναι παρόμοιος με τον προηγούμενο, δηλαδή όχι πολύ ομαλός, με σημεία κορύφωσης ανά κάποιους μήνες.

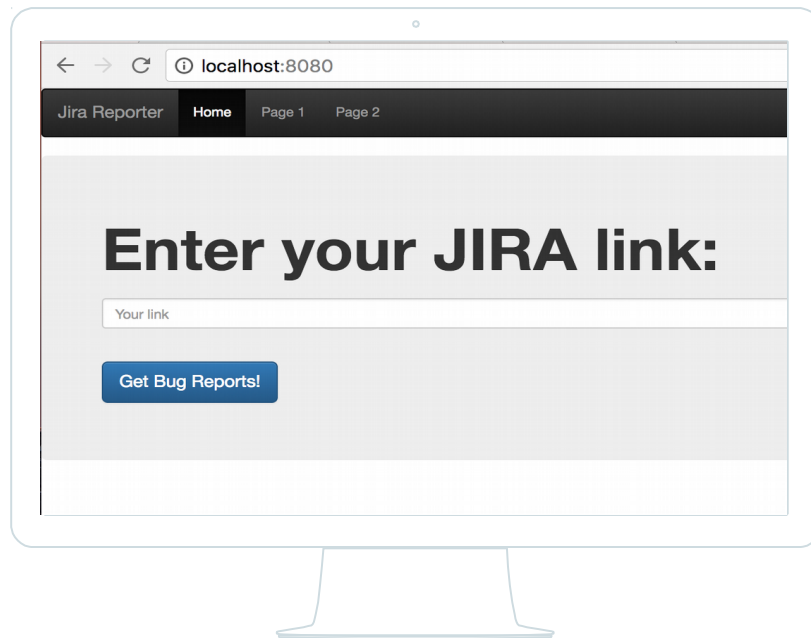


Συμπεράσματα μετά την ανάλυση

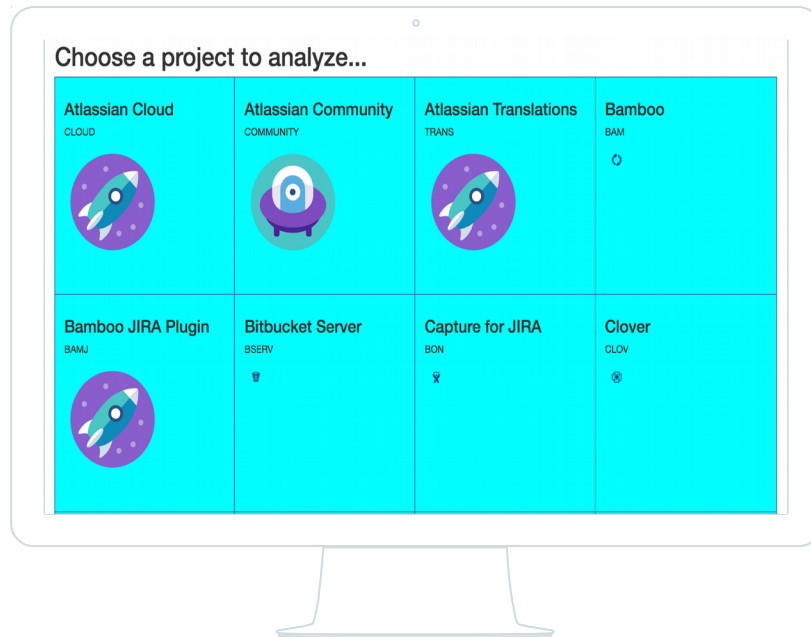
- Η κατανομή σφαλμάτων ακολουθεί ομοιόμορφη κατανομή



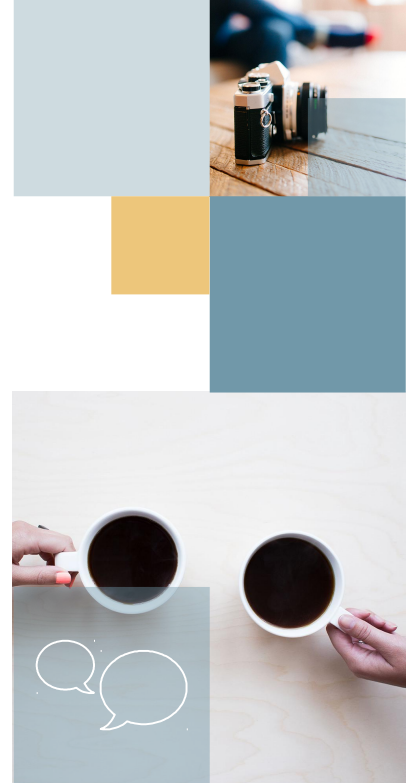
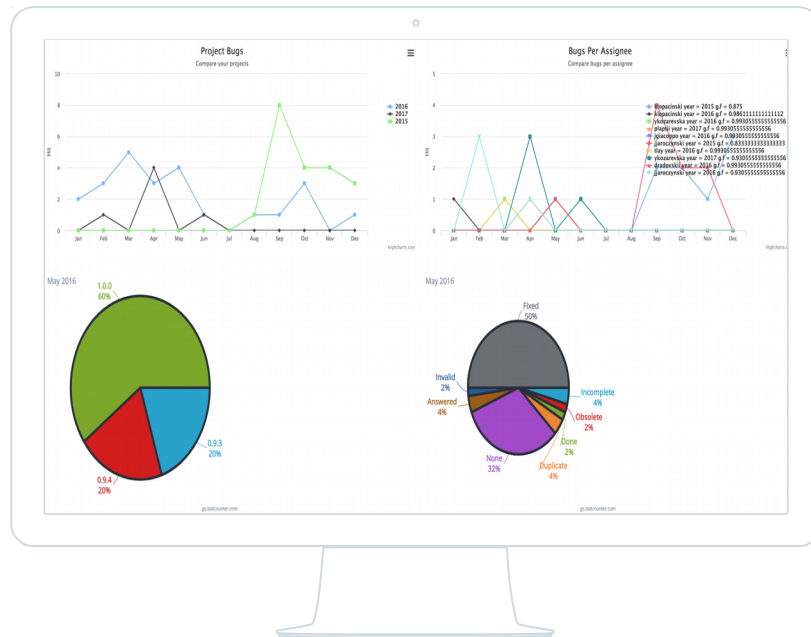
Παρουσίαση
εφαρμογής
Web application που
επικοινωνεί με το
JIRA – Αρχική οθόνη.



Παρουσίαση
εφαρμογής
Όταν ο χρήστης
εισάγει το Jira Url
του.



Παρουσίαση
εφαρμογής
Κλικ σε κάποιο έργο
για την ανάλυσή του.



Any questions?

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!



Code url: https://github.com/ntinakif89/master_uom.git

