

# Τεχνολογία λογισμικού στην πράξη

## Ποιότητα λογισμικού

Διομήδης Σπινέλλης  
Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας  
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

dds@aueb.gr  
<http://www.dmst.aueb.gr/dds>  
@CoolSWEng

2018-07-09

### Άσκηση (Ποιότητα λογισμικού)

Για ένα δημοφιλές-σημαντικό έργο ανοιχτού λογισμικού απαντήστε τα ακόλουθα.

- Πώς γίνεται έλεγχος της ποιότητας λογισμικού που αναπτύσσεται;
- Ποιοι παράγοντες επίδρασης και ποια χαρακτηριστικά ποιότητας είναι σημαντικότερα για τις απαιτήσεις ποιότητας λογισμικού;
- Πώς μετράται η ποιότητα του λογισμικού που αναπτύσσεται;

### Ορισμός

«Η δυνατότητα του λογισμικού να ικανοποιήσει ρητές και άρρητες ανάγκες κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες.»

«Ο βαθμός στον οποίο το λογισμικό ικανοποιεί τις απαιτήσεις· στο βαθμό που αυτές παριστάνουν με ακρίβεια τις ανάγκες, επιθυμίες και προσδοκίες των εταίρων.»

### Κόστος της ποιότητας

- Πρόληψης
- Αξιολόγησης
- Επιθεωρήσεις
- Δοκιμές
- Εσωτερικές βλάβες
- Εξωτερικές βλάβες

### Βασικές έννοιες

- Μοντέλα
- (ISO/IEC 25010: 2011)
- Ποιότητα του προϊόντος
- Ποιότητα κατά τη χρήση

- Ποιότητα της διεργασίας
- Βελτίωση της ποιότητας
- Ασφάλεια (safety) λογισμικού
- Πρότυπα σε κάθετες εφαρμογές
- Μείωση του κινδύνου
- Αποφυγή
- Ανίχνευση
- Αφαίρεση
- Μείωση των ζημιών

### **Ποιότητα του προϊόντος**

- Λειτουργικότητα (functional suitability)
- Αξιοπιστία (reliability)
- Χρηστικότητα (operability)
- Αποδοτικότητα (performance efficiency)
- Ασφάλεια (security)
- Συμβατότητα (compatibility)
- Συντηρησιμότητα (maintainability)
- Μεταφερισιμότητα (transferability)

### **Ποιότητα κατά τη χρήση**

- Αποτελεσματικότητα (effectiveness)
- Αποδοτικότητα (efficiency) (ως προς τους χρήστες)
- Ικανοποίηση (satisfaction)
- Ασφάλεια (safety)
- Χρηστικότητα (usability)

### **Διεργασίες διασφάλισης ποιότητας**

- Διασφάλιση ποιότητας λογισμικού
- Επαλήθευση και επικύρωση (verification and validation)
- Φτιάχνω το προϊόν σωστά;
- Φτιάχνω το σωστό προϊόν;
- Επιθεωρήσεις και έλεγχοι
- Διοικητική επιθεώρηση (management review)
- Τεχνική επιθεώρηση (technical review)
- Έλεγχος συμμόρφωσης (inspection)
- Περιήγηση (walkthrough)
- Έλεγχος διεργασίας και προϊόντος (process and product assurance audit)

## **Χαρακτηρισμός προβλημάτων**

- Υπολογιστικό λάθος (computational error)
- Ανθρώπινο λάθος (human error)
- Ελάττωμα (defect)
- Ατέλεια στον πηγαίο κώδικα (software fault / bug)
- Αστοχία / αποτυχία (failure)

## **Μετρικές προβλημάτων**

- Πυκνότητα ελαττωμάτων
- Πυκνότητα ατελειών
- Συχνότητα αστοχιών

## **Τεχνικές διασφάλισης ποιότητας**

- Στατικές
- Δυναμικές
- Δοκιμές

## **Εργαλεία διασφάλισης ποιότητας**

- Αυτοματοποίηση επιθεωρήσεων
- Ανάλυση ασφάλειας και κινδύνων
- Διαχείριση σφαλμάτων
- Αυτοματοποίηση δοκιμών
- Στατική και δυναμική ανάλυση
- Ανάλυση δεδομένων από την εκτέλεση του λογισμικού

## **Υλικό για ανάγνωση**

- Maritime Software Quality Guidelines

## **Άσκηση (Τεχνολογία λογισμικού: άσκηση επαγγέλματος)**

- Ποια θέματα επαγγελματικής ηθικής ανακύπτουν στην ανάπτυξη ανοιχτού λογισμικού;
- Ποια θέματα νομικής υποχρέωσης ανακύπτουν στην ανάπτυξη ανοιχτού λογισμικού;
- Πόσο σημαντικές είναι οι κοινωνικές δεξιότητες για έναν μηχανικό λογισμικού;

### **Άδεια διανομής**

Εκτός αν αναφέρεται κάτι διαφορετικό, όλο το πρωτότυπο υλικό της σελίδας αυτής του οποίου δημιουργός είναι ο Διομήδης Σπινέλλης παρέχεται σύμφωνα με τους όρους της άδειας Creative Commons Αναφορά-Παρόμοια διανομή 3.0 Ελλάδα.

