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

2025-05-19

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

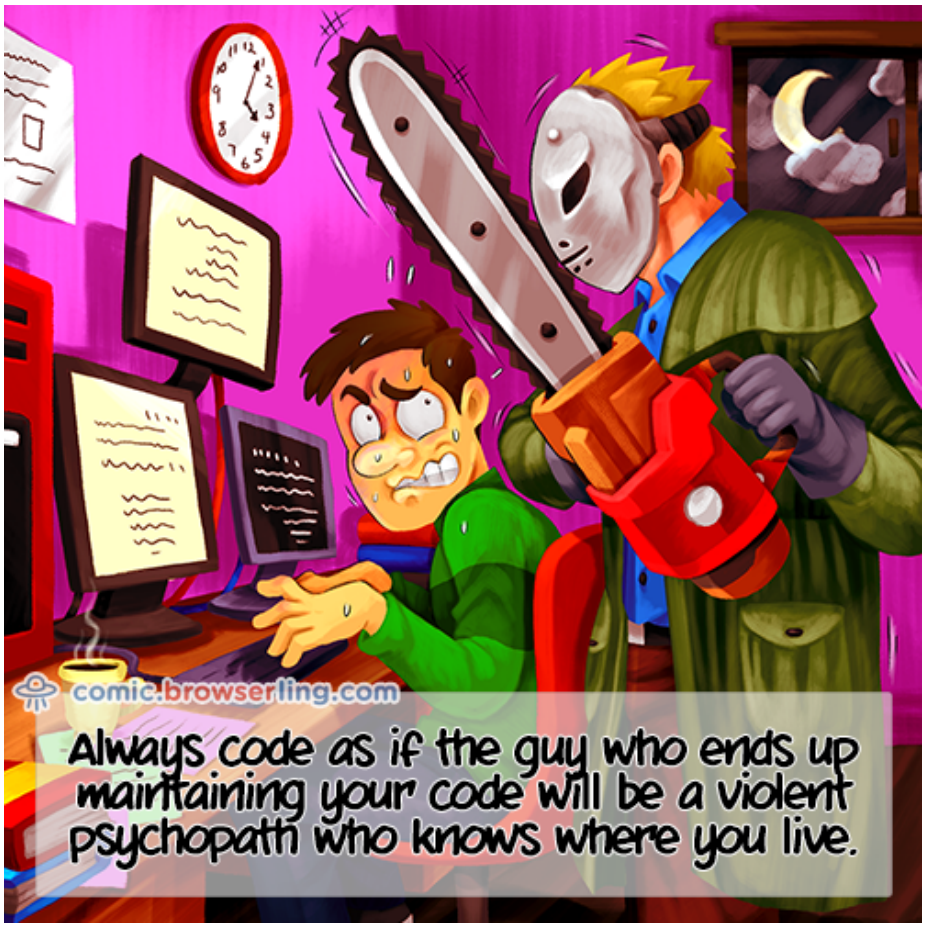

Figure 1: Always code as if the guy who ends up maintaining your code will be a violent psychopath who knows where you live.

https://comic.browserling.com/79

Ποιότητα του προϊόντος

- Λειτουργικότητα (functional suitability)
- Αξιοπιστία (reliability)
- Χρηστικότητα (operability)
- Αποδοτικότητα (performance efficiency)
- Ασφάλεια (security)
- Συμβατότητα (compatibility)
- Συντηρησιμότητα (maintainability)
- Μεταφερσιμότητα (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
- Συχνότητα αστοχιών

Τεχνικές διασφάλισης ποιότητας

- Στατικές
- Δυναμικές

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)

- Για (πιθανώς δύο διακριτά) κατάλληλα έργα ανοιχτού κώδικα, παρουσιάστε τα ακόλουθα.
  - Πώς υποστηρίζει το λογισμικό την επιχειρησιακή μηχανική λογισμικού (software engineering operations — SRE);
  - Ποια ζητήματα επαγγελματικής δεοντολογίας προκύπτουν από την ανάπτυξη και τη χρήση του έργου;
- Επιλέξτε προσεκτικά έργα όπου μπορείτε να παρέχετε ενδιαφέρουσες και διορατικές απαντήσεις.

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.

SOME RIGHTS RESERVED