

Μέτρηση της διεργασίας και του προϊόντος

Καμπάνης Παναγιώτης(164670)
Καλτσόπουλος Ερρίκος(134099)
Θεοφανίδης Ηρακλής(164664)



Μετρήσεις λογισμικού

Οι μετρήσεις λογισμικού μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες -

- **Μετρήσεις προϊόντων** - περιγράφει τα χαρακτηριστικά του προϊόντος όπως μέγεθος, πολυπλοκότητα, σχεδιαστικά χαρακτηριστικά, απόδοση και επίπεδο ποιότητας.
- **Μέτρηση διαδικασιών** - Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των δραστηριοτήτων ανάπτυξης και συντήρησης του λογισμικού.
- **Μετρήσεις του έργου** - Αυτές οι μετρήσεις περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και την εκτέλεση του έργου.

Μετρήσεις ποιότητας λογισμικού

Οι μετρήσεις ποιότητας λογισμικού είναι ένα υποσύνολο μετρικών λογισμικού που εστιάζουν στις πτυχές ποιότητας του προϊόντος, της διαδικασίας και του έργου. Αυτά συνδέονται στενότερα με τις μετρήσεις διαδικασιών και προϊόντων παρά με τις μετρήσεις του έργου.

Οι μετρήσεις ποιότητας λογισμικού μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες

1. Μετρήσεις ποιότητας προϊόντος
2. Μέτρηση ποιότητας κατά τη διάρκεια της διεργασίας
3. Μέτρηση ποιότητας συντήρησης

1. Μετρήσεις ποιότητας προϊόντος

Αυτές οι μετρήσεις περιλαμβάνουν τα
ακόλουθα

- Μέσος χρόνος αποτυχίας
 - Πυκνότητα ελαττωμάτων
 - Προβλήματα πελατών
 - Ικανοποίηση των πελατών
-

Μέσος χρόνος αποτυχίας

Είναι ο χρόνος μεταξύ αποτυχιών. Αυτή η μέτρηση χρησιμοποιείται κυρίως σε συστήματα κρίσιμης σημασίας για την ασφάλεια, όπως τα συστήματα ελέγχου της εναέριας κυκλοφορίας, τα αεροηλεκτρονικά και τα όπλα.

Πυκνότητα ελλατωμάτων

Μετρά τα ελαττώματα σχετικά με το μέγεθος του λογισμικού που εκφράζονται ως γραμμές κώδικα ή σημείου λειτουργίας κλπ. Δηλ. Μετρά την ποιότητα του κώδικα ανά μονάδα. Αυτή η μέτρηση χρησιμοποιείται σε πολλά εμπορικά συστήματα λογισμικού.



Προβλήματα Πελατών

Μετρά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πελάτες κατά τη χρήση του προϊόντος. Περιέχει την προοπτική του πελάτη προς το πρόβλημα χώρου του λογισμικού, το οποίο περιλαμβάνει τα προβλήματα που δεν προσανατολίζονται μαζί με τα ελαττώματα τα οποία προσανατολίζονται

Ικανοποίηση του πελάτη

Η ικανοποίηση του πελάτη συχνά μετράται από τα στοιχεία της έρευνας των πελατών μέσω της κλίμακας πέντε σημείων

- A. Πολύ ικανοποιημένος
- B. Ικανοποιημένος
- C. Ουδέτερος
- D. Δυσανεστημένος
- E. Πολύ δυσανεστημένος

2.Μέτρηση ποιότητας κατά τη διάρκεια της διεργασίας

Οι μετρήσεις ποιότητας κατά τη διάρκεια της διεργασίας ασχολούνται με την παρακολούθηση της άφιξης του ελαττώματος κατά τη διάρκεια επίσημου ελέγχου μηχανών για ορισμένους οργανισμούς. Αυτή η μέτρηση περιλαμβάνει

- Πυκνότητα ελαττωμάτων κατά τη διάρκεια της δοκιμής μηχανής
- Κατάσταση άφιξης ελαττωμάτων κατά τη διάρκεια της δοκιμής μηχανής
- Πρότυπο αφαίρεσης ελαττωμάτων
- Αποτελεσματικότητα αφαίρεσης ελαττωμάτων




3. Μέτρηση ποιότητας συντήρησης

Ακολουθούν οι διορθώσεις που μπορούν να εκτελεστούν για την εξάλειψη των ελαττωμάτων το συντομότερο δυνατό με εξαιρετική ποιότητα σταθεροποίησης.

- 1) Επιδιόρθωση δείκτη διαχείρισης καθυστερήσεων και αντεπιστροφής
- 2) Διόρθωση του χρόνου απόκρισης και καθορισμός της ανταπόκρισης
- 3) Ποσοστό αποδιορθωτικών παραβιάσεων
- 4) Επιδιόρθωση της ποιότητας

ISO 9126

Το λογισμικό ISO 9126 είναι ένα διεθνές πρότυπο μοντέλο ποιότητας λογισμικού που βοηθά στη δημιουργία ενός σταθερού πλαισίου για την αξιολόγηση του λογισμικού. Αυτός ο τυποποιημένος τρόπος αξιολόγησης του λογισμικού μπορεί να διαχωριστεί με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους.



Οι ακόλουθοι τρόποι με τους οποίους μπορεί να υπολογιστεί ένα τυπικό μοντέλο ποιότητας λογισμικού είναι οι εξής:

1. Μοντέλο ποιότητας.
2. Εξωτερικές μετρήσεις.
3. Εσωτερικές μετρήσεις.
4. Ποιότητα στη χρήση Μετρήσεις.

Ιδιότητες Λογισμικού

1. Functionality
2. Reliability
3. Usability
4. Efficiency
5. Maintainability
6. Portability

1.Functionality ($\frac{1}{2}$)

Είναι μια βασική πτυχή οποιουδήποτε προϊόντος ή υπηρεσίας. Ορίζεται ως προϊόν λογισμικού που βοηθά στην κάλυψη των αναγκών των πελατών. Μια λειτουργικότητα του λογισμικού εξαρτάται από την πολυπλοκότητά του. Για παράδειγμα: ένα μηχάνημα ΑΤΜ.

1.Functionality (2/2)

Αυτό διαιρείται περαιτέρω σε άλλες κατηγορίες είναι οι εξής:

- A. Αρμοδιότητα.
- B. Ακρίβεια.
- C. Διαλειτουργικότητα.
- D. Ασφάλεια.
- E. Λειτουργική συμμόρφωση.

2. Reliability

Αυτό το χαρακτηριστικό καθορίζει την ικανότητα του λογισμικού να διατηρεί τη χρήση του όταν τίθεται υπό διαφορετικές συνθήκες.

3. Usability(1/2)

Η χρηστικότητα του λογισμικού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις λειτουργικές χρήσεις του λογισμικού.

Για παράδειγμα: το μηχάνημα ATM χρησιμοποιείται για να αποσύρει μετρητά. Σύμφωνα με τη χρησιμότητα ενός ATM. το ATM δεν επηρεάζεται ούτε επηρεάζεται από τα ποσά που εισάγει ο χρήστης.

3. Usability(2/2)

Αυτό διαιρείται περαιτέρω σε άλλες υποκατηγορίες και είναι οι εξής:

- A. Λήξη.
- B. Ανοχή σε σφάλματα.
- C. Ανακτησιμότητα.
- D. Συμμόρφωση με την αξιοπιστία.

4. Efficiency($1/2$)

Αυτή η λειτουργία του μοντέλου αφορά περισσότερο τους πόρους του συστήματος όταν χρησιμοποιείται για την παροχή της επιθυμητής λειτουργικότητας.

Αυτός ο τύπος χαρακτηριστικών ορίζεται από το μέγεθος του χώρου στο δίσκο, τη μνήμη και το δίκτυο

4.Efficiency

Αυτό διαιρείται περαιτέρω σε άλλες υποκατηγορίες και είναι οι εξής:

- A. Κατανόηση.
- B. Ικανότητα μαθητών.
- C. Λειτουργικότητα.
- D. Ελκυστικότητα.
- E. Ευχρηστία.

5.Maintainability($\frac{1}{2}$)

Αυτή η ιδιότητα της συντηρησιμότητας του μοντέλου λογισμικού χρησιμοποιείται για να αναγνωρίσει και να διορθώσει ένα ελάττωμα ανάλογα.

Το μοντέλο ελέγχεται για τα ελαττώματα και αυτά μπορούν εύκολα να εντοπιστούν.

Συνεπώς, η αιτία και η επίδραση της διατηρησιμότητας του λογισμικού αποτελεί ανησυχία.

5.Maintainability(2/2)

Αυτό διαιρείται περαιτέρω σε άλλες υποκατηγορίες και είναι οι εξής:

- A. Αναλυσιμότητα.
- B. Εκμετάλλευση πόρων.
- C. Σταθερότητα.
- D. Ευαισθησία.
- E. Αμετάβλητο.

6.Portability (1/2)

Σύμφωνα με αυτό το χαρακτηριστικό, το ικανό λογισμικό πρέπει να προσαρμόζεται εύκολα στις περιβαλλοντικές αλλαγές όσο το δυνατόν πιο συχνά.

Ο σχεδιασμός ενός αντικειμένου και οι πρακτικές εφαρμογής του εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από αυτό το χαρακτηριστικό.

6.Portability (2/2)

Αυτή η τυπική μέθοδος χωρίζεται περαιτέρω σε λίγες κατηγορίες:

- A. Ικανότητα προσαρμογής.
- B. Εγκαταστήστε την ικανότητα.
- C. Συνύπαρξη.
- D. Αντικατάσταση.
- E. Συμμόρφωση με τη φορητότητα.

Βιβλιογραφία

- https://www.tutorialspoint.com/software_quality_management/software_quality_management_metrics.htm
- <http://www.professionalqa.com/iso-9126-software-quality>