Testare - **v7**

Bulat Ion MNI - 1601

**1 Explicați succint esența modelului calității SW și aplicabilitatea sa.**

Produsele software cresc într-un mod foarte rapid, prin urmare, măsurarea și evaluarea calității unui produs software a devenit o sarcină critică pentru toate companiile dezvoltatoare de produs sau servicii. Modelele calității SW au scopul de a răspunde la așa cerințe ca: configurabilitate, reutilizabilitate, disponibilitate, calitate mai bună și costuri mai mici.

În conformitate cu standartul IEEE calitatea produselor software este definită ca:

1) Gradul în care un sistem, componentă sau proces îndeplinește cerințele specificate.

2) Gradul în care un sistem, o componentă sau un proces îndeplinește nevoile sau așteptările unui utilizator.

Aplicabilitatea modelelor calității SW este evidentă. Modelele calității SW sunt utilizate în toate companiile, întru-un fel sau altul, chiar dacă în cadrul acestor companii modelul calității SW nu este clar definit, conceptul de calitate a SW persistă și este supus anumitor cerințe și reguli. Deseori, funcția celor care asigură calitatea SW o reprezintă testerii SW.

**2 Explicați succint esența metodei/tehnicii ”Diagrame de Control” (Xm-R, P, Np) și la ce se aplică acest instrument.**

Tehnicile oferite de diagramele de control permit monitorizarea în timp sau în alte unități de măsură procesul de dezvoltare SW.

Diagrama XmR se încadrează în categoria diagramelor de control utilizate pentru a monitoriza procesele industriale sau de afaceri. X înseamnă "Individual". Într-un proces industrial, aceasta poate fi o calitate a unui articol produs (sau unui lot de articole). De exemplu, calitatea unui rulment cu bile. Într-un proces de afaceri, acesta poate fi un indicator cheie al performanței, cum ar fi satisfacția clienților.

Diagrama XmR reprezintă de fapt două diagrame. X este punctul de măsură măsurat și mR intervalul de deplasare, care este diferența dintre măsurătorile punctuale de date consecutive.

Diagrama de parametri (P-Diagramă) ia intrările de la un sistem / client și le corelează pe ieșirile dorite ale unui design pe care inginerul îl creează, având în vedere și influențele exterioare necontrolabile". Este un instrument util în brainstorming și documentarea semnalelor de intrare, a factorilor de zgomot, a factorilor de control, a stărilor de eroare și a răspunsului ideal.

În controlul statistic al calității, np-diagramul este un tip de diagramă de control utilizată pentru a monitoriza numărul de unități neconforme dintr-o probă. Este o adaptare a diagramei p și se folosește în situațiile în care personalul consideră că este mai ușor să interpreteze performanța procesului în termeni de număr concret de unități, decât proporția oarecum mai abstractă.

**3 Care sunt principalele activități de asigurare a calității SW**

Procesul de evaluare a asigurare calității unui produs este o activitate care respectă standardele și procedurile în cadrul SDLC a produsului asoftware. Există un numar mare de sarcini implicate în activitățile SQA. Acestea includ:

1. Formularea unui plan de management al calității.
2. Aplicarea tehnicilor de inginerie software.
3. Întocmirea unor analize tehnice oficiale.
4. Aplicarea unei strategii de testare pe mai multe niveluri
5. Asigurarea respectării procesului
6. Controlul schimbării
7. Măsurarea impactului schimbării
8. Efectuarea auditurilor SQA
9. Menținerea înregistrărilor și rapoartelor

Revizuirea software-ului este o metodă eficientă de filtrare a erorilor într-un produs software. De regulă, o eroare descoperită după lansarea produsului costă de 50 de ori mai mult decât cea detectată în faza de proiectare. Aceasta înseamnă că costul fixării unui defect crește dramatic dacă este găsit târziu în ciclul de viață al dezvoltării produsului. Prin urmare, trebuie să filtrați erorile cât mai devreme posibil. Revizuirea software-ului este utilizată ca un filtru în diferite puncte de dezvoltare software.

Revizuirile efectuate în fiecare dintre aceste faze, analiza, proiectarea, codificarea și testarea domeniilor de îmbunătățire a produsului. Referințele indică, de asemenea, acele zone care nu necesită îmbunătățiri. Puteți utiliza recenziile software pentru a obține coerență și uniformitate între produse. De asemenea, evaluările fac ca sarcina de creare a produsului să fie mai ușor de gestionat. Unele dintre cele mai frecvente tehnici de revizuire a software-ului, practicate în cadrul organizațiilor software includ:

1. Inspecţie.
2. Parcurgerea
3. Reexaminare formală tehnică

**4. Aspecte practice ale SMC pentru obiectul examinat în cadrul proiectului: Întemeiați necesitatea SMC pentru obiectul examinat.**

SMC în cadrul companiei *OpenLM* este prezent pe tot parcursul ciclului de dezvoltare.

Metoda de gestionare a produselor în cadrul companiei este SCRUM Agile, în fiecare iterație se lansează o nouă versiune care cuprinde un șir de: fixări de defecte, implementări de funcțional și îmbunătățirii de performanță. Managementul calității SW este asigurat de către modelul general compus din 3 componente: asigurarea calității, plănuirea calității și controlul calității.

Asigurarea calității în cadrul companiei *OpenLM* este cea mai importantă etapă în procesul de dezvoltare SW. Importanța acestei etape este evidentă, orice defect minor odată la lansarea produsului este extrem de critică.

Pe lângă Project Manager-ul care se ocupă de standartizarea și automatizarea mecanismelor de asigurare a calității SW în cadrul companiei, angajații de bază sunt QA testerii manuali și dezvoltatorii de teste automatizate. Înainte de lansare a noi versiuni de produs, produsul trece prin mai multe etape de testare.

O altă caracteristică a asigurării calității în cadrul produsului este modularitatea sa, care reprezintă un factor important în asigurarea fiabilității și integrității produsului.