

Szoftverellenőrzési technikák

Záróvizsga kérdések

1. **A verifikáció és validáció technikáinak áttekintése:** V&V feladatok a fejlesztési folyamat tipikus lépései során.
2. **A követelménykezelés általános feladatai:** Követelmények életciklusa, ehhez kötődő analízis lehetőségek. Követhetőség a verifikációhoz. Követelmény alapú eszközláncok.
3. **A követelményspecifikáció verifikációja:** Általános kritériumok. Az ellenőrzési módszerek áttekintése. A teljesség és ellentmondásmentesség vizsgálati szempontjai állapotgép alapú specifikáció esetén.
4. **Architektúra tervek ellenőrzése:** Szisztematikus átvizsgálási módszerek (interfész analízis, hibahatás analízis). Modell alapú vizsgálatok (megbízhatóság, teljesítmény analízise).
5. **Részletes tervek ellenőrzése:** A statikus ellenőrzés szempontjai. A modellellenőrzés szerepe, technikái, korlátai. Ekvivalencia ellenőrzés trace ekvivalencia és megfigyelési ekvivalencia alapján.
6. **Forráskód ellenőrzés:** A kódolási szabályok szerepe. Az OO szoftver metrikák kategóriái, felhasználásuk a hibára való hajlam becslésére. A statikus analízis eszközök típusai. Az absztrakt interpretáció alapelvei.
7. **Szoftver tesztelés alapjai:** Tesztelés definíciója és céljai. Tesztelési alapfogalmak. Tesztelés folyamata, szintjei és fajtái. Teszttervezési technikák.
8. **Specifikáció alapú teszttervezés:** Specifikáció alapú módszerek áttekintése. Ekvivalencia partícionálás. Határérték-analízis. Ok-hatás analízis. Kombinatorikus módszerek, n-wise testing.
9. **Struktúra alapú teszttervezés:** Struktúra alapú módszerek áttekintése. Vezérlési folyamat alapú kritériumok alapfogalmi. Utasítás, döntés, feltétel, C/DC és MC/DC lefedettségek összehasonlítása. Adatfolyam alapú fedettség kritériumok alapfogalmi és összehasonlítása.
10. **Modul szintű tesztelés:** Modul tesztelés célja és szerepe. Jó modul tesztek jellegzetességei. Modul izolációs tesztelés, függőségek kezelése. Teszt helyettesítők, csonkok, mock objektumok.
11. **Integrációs tesztelés:** Integrációs tesztelés céljai és megközelítései. Big bang, felülről lefelé, lentől felfelé tesztelés. Futtató rendszerek integrációja. Integrációs tesztek modellezése, UML 2 Testing Profile.
12. **Automatikus teszt futtatás, build keretrendszerek:** Az automatikus tesztelés lépései. Build folyamat tipikus lépései. Példák build végrehajtó motorokra. Folyamatos integráció fogalma, eszközei.
13. **Modell alapú tesztgenerálás:** A modell alapú tesztgenerálás alapfeladatai és használati esetei. Direkt (gráfelméleti) algoritmusok tesztek generálására. Tesztgenerálás modellellenőrző használatával fedettség kritériumok alapján. Tesztgenerálás mutációk alapján a k-ekvivalencia szerint.
14. **GUI tesztelés:** Teszt típusok. Operátor alapú GUI modell és scenario alapú tesztelés. Állapotgép alapú GUI tesztelés. A teszt automatizálás lehetőségei.
15. **Profiling és robusztusság tesztelés:** A profiling általános problémáinak áttekintése. A futásidő profiling és a memóriahasználat profiling néhány jellegzetes eszköze. A robusztusság tesztelés módszerei (bemenetek választása, az eredmények értékelése). A robusztusság tesztelés és a hibainjektálás kapcsolata.