

Vizsga és záróvizsga tételek (2015)

1. **A verifikáció és validáció technikáinak áttekintése:** V&V feladatok a fejlesztési folyamat tipikus lépései során. Fejlesztési szabványok jellegzetes előírásai a V&V végrehajtására.
2. **A követelményspecifikáció ellenőrzése:** Követelménykezelés feladatai. A követelmények ellenőrzési szempontjainak és módszereinek áttekintése. Vizsgálati szempontok állapotgép alapú specifikáció esetén.
3. **Architektúra tervek ellenőrzése:** Szisztematikus átvizsgálási módszerek (interfész analízis, hibahatás analízis). Modell alapú vizsgálatok (megbízhatóság, teljesítmény analízise).
4. **Részletes tervek ellenőrzése:** A statikus ellenőrzés szempontjai. A modellellenőrzés szerepe, technikái, korlátai. Ekvivalencia ellenőrzés trace ekvivalencia és megfigyelési ekvivalencia alapján.
5. **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.
6. **Szoftver tesztelés alapjai:** Tesztelés definíciója és céljai. Tesztelési alapfogalmak. Tesztelés folyamata, szintjei és típusai. Teszttervezési technikák.
7. **Fejlesztői tesztelés:** Modul tesztelés célja és szerepe. Jó modul tesztek jellegzetességei. Modul izolációs tesztelés, függőségek kezelése. Teszt helyettesítők, csonkok, mock objektumok. Modul izolációs keretrendszerek.
8. **Tesztelési fázisok:** Integrációs tesztelés céljai és megközelítései. Big bang, felülről lefelé, lentől felfelé tesztelés. Futtató rendszerek integrációja. Rendszer tesztelés fajtái. Elfogadás tesztelés.
9. **Specifikáció alapú teszttervezés:** Specifikáció alapú módszerek áttekintése. Ekvivalencia partícionálás. Határérték-analízis. Ok-hatás analízis. Kombinatorikus módszerek, n-wise testing.
10. **Struktúra alapú teszttervezés:** Struktúra alapú módszerek áttekintése. Vezérlési folyam alapú kritériumok alapfogalmai. Utasítás, döntés, feltétel, C/DC és MC/DC lefedettségek összehasonlítása.
11. **Automatikus teszt futtatás, build keretrendszerek:** Az automatikus tesztelés lépései. Build folyamat tipikus lépései. Példák build végrehajtó motorokra. Folyamatos integráció fogalma, eszközei.
12. **Kód alapú tesztelés:** Kód alapú tesztgenerálás célja és korlátai. Módszerek: szimbolikus végrehajtás, véletlen generálás, annotáció alapú és keresés alapú generálás. Tipikus kihívások. Eszközök és esettanulmányok.
13. **Modell alapú tesztelés:** A modell alapú tesztgenerálás alapfeladatai és használati esetei. Direkt (gráfelméleti) algoritmusok. Tesztgenerálás modellellenőrző használatával. Generálás hibamodellel alapján. Eszközök.
14. **Megbízhatósági analízis:** Szolgáltatásbiztonság jellemzői. Megbízhatósági blokkdiagramok felépítése és használata. Markov láncok és sztochasztikus Petri-hálóok használata a megbízhatósági analízisben.
15. **Futásidőbeli verifikáció:** Célkitűzések és használati esetek. Futásidejű verifikáció referencia automaták, temporális követelmények vagy LSC követelmények alapján.