

Vizsga és záróvizsga tételek (2016)

1. **A verifikáció és validáció technikáinak áttekintése:** V&V feladatok a fejlesztési folyamat tipikus lépései során. Kritikus rendszerek jellegzetességei. Fejlesztési szabványok tipikus előírásai a V&V végrehajtására.
2. **A követelményspecifikáció ellenőrzése:** Követelmények jellegzetességei. A követelmények ellenőrzési szempontjainak és módszereinek áttekintése. Vizsgálati szempontok állapotgép alapú specifikáció esetén.
3. **Forráskód ellenőrzés:** A kódolási szabályok szerepe. Szakterület-, platform- és cégspecifikus ajánlások. A statikus analízis eszközök típusai. Ellenőrzés által detektált tipikus hibák. Az absztrakt interpretáció alapelvei.
4. **Szoftver tesztelés alapjai:** Tesztelés definíciója és céljai. Tesztelési alapfogalmak. Tesztelés folyamata, szintjei és típusai. Teszttervezési technikák.
5. **Fejlesztői tesztelés:** Modul tesztelés célja és szerepe. Jó modul tesztek jellegzetességei. Modul izolációs tesztelés, függőségek kezelése. Teszt helyettesítők, csomók, mock objektumok. Modul izolációs keretrendszerek.
6. **Tesztelési fázisok:** Integrációs tesztelés céljai és megközelítései. Big bang, felülről lefelé, lentől felfelé tesztelés. Futtató rendszerek integrációja. Rendszertesztelés fajtái. Elfogadás tesztelés.
7. **Specifikáció alapú teszttervezés:** Specifikáció alapú módszerek áttekintése. Ekvivalencia partícionálás. Határérték-analízis. Ok-hatás analízis. Kombinatorikus módszerek, n-wise testing.
8. **Struktúra alapú teszttervezés:** Struktúra alapú módszerek áttekintése. Vezérlési folyamat alapú kritériumok alapfogalmak. Utasítás, döntés, feltétel, C/DC és MC/DC lefedettségek. Adatfolyam alapú kritériumok.
9. **Kód alapú tesztgenerálás:** Kód alapú tesztgenerálás célja és korlátai. Módszerek: szimbolikus végrehajtás, véletlen generálás, annotáció alapú és keresés alapú generálás. Tipikus kihívások. Eszközök és esettanulmányok.
10. **Modell alapú tesztelés:** A modell alapú tesztgenerálás alapfeladatai és használati esetei. MBT folyamata: modellezés, teszt kiválasztási kritériumok, generálás és végrehajtás. Eszközök.
11. **Automatikus teszt futtatás:** Teszt automatizálás fajtái és módszerei. Automatizált tesztek lépései. Tipikus eszközök.
12. **Architektúra ellenőrzése:** Architektúra leírása. Szisztematikus átvizsgálási módszerek (interfész analízis, hibahatás analízis). Modell alapú vizsgálatok (megbízhatóság, teljesítmény analízise). ATAM.
13. **Megbízhatósági analízis:** Szolgáltatásbiztonság jellemzői. Megbízhatósági blokkdiagramok felépítése és használata. Markov láncok és sztochasztikus Petri-hálók használata a megbízhatósági analízisben.
14. **Futásidőbeli verifikáció:** Célkitűzések és használati esetek. Futásidejű verifikáció referencia automaták, temporális követelmények vagy LSC követelmények alapján.