

Államvizsga-kérdések a Szoftver-technológia I. (NGB_IN002_1, LGB_IN002_1) tárgyból

1. A szoftver mint termék sajátosságai. A szoftver fogalmának definíciója, a szoftver-fejlesztés technológizálása. A szoftver-technológia értelmezése, szerepe. A SW főbb alkalmazási területeinek áttekintése (Pressman csoportosítása).
2. A szoftver-fejlesztés lépései. A szoftver-fejlesztés életciklus modelljei: A vízesés modell. Evolúciós (prototípus alapú) szoftver-fejlesztés.
3. A szoftver-fejlesztés lépései. A szoftver-fejlesztés életciklus modelljei: Inkrementális (iteratív) fejlesztési elv. A spirál modell. A kockázatmenedzselés feladatai és lehetőségei.
4. Biztonságkritikus informatikai rendszerek tulajdonságai. A hibatűrés fogalma. Specifikációs és programozói hibák. A szoftver-verifikáció és szoftver-validáció fogalma, jelentősége, értelmezése.
5. Biztonságkritikus informatikai rendszerek életciklus-modellje: A V-modell. A fejlesztési és tesztelési folyamatok lépései.
6. A szoftver modulokra bontásának irányelvei. A szoftver moduláris felépítésének jellemző adatai. Komplexitási mérőszámok a modulok forráskódjára, ill. a teljes szoftver rendszerre vonatkozóan: Funkciópontok számítása. A Halstead-számok.
7. Komplexitási mérőszámok a modulok forráskódjára, ill. a teljes szoftver rendszerre vonatkozóan: A McCabe-féle szám. Card-Glass mérőszámai. Henry-Kafura mérőszáma.
8. Projektvezetési koncepciók. Szoftver projektek tervezése, ütemezése, menete, lebonyolítása. Módszerek, modellek. Tevékenységi hálózatok (gráfok). Gantt-diagram. A kritikus út meghatározása.
9. A szoftver-fejlesztés legfontosabb költségösszetevői. A Rayleigh-féle költségfüggvény. Fejlesztési költségmodellek. Algoritmikus költségbecslés. Funkciópontok szerinti becslés.
10. A szoftver-fejlesztés költségbecslése a várható forráskód-méret alapján: A Boehm-féle COCOMO-1. modell.
11. Komponens-alapú szoftver-technológia. Komponens-modellek. Fejlesztési folyamatok és megoldások a komponensek összeépítése révén. A komponensek azonosítása. Fejlesztési példák ismertetése.

12. Szoftver-hibamodellek. A szoftver-tesztelés alapfogalmai, általános végrehajtási elvei. A tesztelési folyamatok illeszkedése a fejlesztéshez. Glenford Myers tesztelési irányelvei.
13. Szoftver-tesztelési megközelítések: Statikus és dinamikus tesztelési lehetőségek. Funkcionális, ill. strukturális tesztelés.
14. Modulok egyedi tesztelése és integrálás közben történő tesztelése. Az integrálás folyamatai és szervezési irányai. Együttes (big bang) tesztelés. Fentről lefelé, ill. lentől felfelé történő építkezés. Alfa és béta tesztelés.
15. Szoftver-karbantartás. A javító, adaptív, valamint kibővítő karbantartás értelmezése, tartalma. A karbantartási ráfordítások mértéke és aránya. A szoftver érettségi foka (SMI) mint mérőszám. A karbantartás spirál modellje.

2014. január 15.

Dr. Sziray József
tárgyfelelős