

GI-BSC komplex vizsga témakörei

I. IR-fejlesztés ismeretanyaga

1. Információmenedzsment

- az információmenedzsment értelmezése, feladatok különböző megközelítésekben
- informatikai szerepek, informatikai szervezet, kapcsolat a szervezet egyéb egységeivel
- informatikai stratégia, az IT-stratégia területei, a stratégiatervezés folyamata
- az IT-rendszerek üzemeltetése: feladatok, szolgáltatások, minőségbiztosítás
- adat- és üzemeltetési biztonság
- az IT-szolgáltatások keretrendszere (ITIL)
- informatikai infrastruktúramenedzsment
- informatikakontrolling: IT-rendszerek gazdaságossága, hatékonysági számítások, megtérülés-vizsgálat
- beruházás-gazdaságossági és hatékonysági számítások, TCO és egyéb számítási algoritmusok, Business Case

2. A fejlesztési folyamat és a projekt

- az alkalmazásfejlesztés életciklusa, módszertani szemléletek: életciklus modellek (vízesés~, V-modell, spirálmodell), prototípus elvű fejlesztés és egyéb megoldási koncepciók
- a elemzési/tervezési munka strukturált és objektumorientált szemléletű végzése
- az objektumorientált fejlesztési szemlélet sajátosságai: egységbezárás, polimorfizmus, öröklődés, láthatóság, újrafelhasználhatóság, perzisztencia
- meghatározó fejlesztés-módszertani elvek: fokozatosság, kétszintű tervezés, iterativitás, elkötelezettség, inkrementalizmus, modularitás, komponens- és architektúraszemlélet, use case vezéreltség stb.
- vezető, sikeresen, eredményesen alkalmazható strukturált és objektumorientált módszertanok, életciklus-támogatottság
- a megbízó-felhasználó és a fejlesztők közötti hatékony kommunikáció jelentősége
- a vizualizáció értelmezése, jelentősége, eszközök és technikai megoldások a fejlesztés különböző fázisaiban
- és az evolúció eltérő korszakaiban
- szabványosítási törekvések a vizualizáció területén
- fejlesztési módszertanok (strukturált és objektumorientált), a leggyakrabban alkalmazott módszertanok részletes ismertetése
- a RUP egységesített módszertan részletes ismerete
- a termékorientált modellvezérelt fejlesztés szabványa: az MDA-keretrendszer célja és lényege
- CIM, PIM, PSM és PSI-modellek, modelltranszformáció pontos ismerete
- az egységes modellező nyelv (UML) és szabványosításának folyamata
- az UML modellező nyelv kialakulása, szükségessége, struktúrája/felépítése
- az UML nyelv két szabványának (V1.3 és V 2.0) összevetése: azonosságok, különbségek, újdonságok az UML 2-ben
- az UML 2 nyelv részletes ismerete: az UML 2 nyelv architektúrája, illeszkedése az MDA-szabványokhoz (MOF, CWM, köztesrétegek), szabályrendszer, elemek, kapcsolatok modellezése, diagramtípusok

- az automatikus modelltranszformáció (végrehajtható UML) jelentősége a fejlesztésben, használható eszközök
- a fejlesztési munka projekt jellege; a projektszervezet kialakítása, projektterv-készítés, projektmenedzsment
- a projekttervezéshez és -irányításhoz használható módszerek, technikák (CPM, PERT, Princess stb.)
- outsourcing: informatikai feladatok kiejánlása

3. Az információfeldolgozás technikai eszközei

- a számítógépek felépítése, részei és ezek működése, különböző számítógép-architektúrák
- számítógép-perifériák, elsődleges és másodlagos adathordozók, ezek felépítése, standard és user címkék
- adathordozók fajtái, tárolási technológiák, jellemzők, azonosítás, biztonság
- egyéb információfeldolgozó-, dokumentumkezelő és irodatechnikai eszközök
- az adatfelvétel, -rögzítés, -ellenőrzés, -átvitel, -tárolás módja, a megvalósítás problémái
- számítógépek osztályozása, működtetése, számítógép üzemmódok, hálózati rendszerek és elemei (központi gép, munkaállomások, kiszolgálás, rendelkezésreállítás, kliens-szerver architektúrák)
- hardver- és szoftverergonómia

4. Az elemzési és a tervmodell kialakítása

- helyzetfeltárás, elemzés és diagnosztizálás, a szakmaspecifikus üzleti modell kialakítása
- megoldási javaslatok készítése (fejlesztési alternatívák kidolgozása)
- a megvalósíthatósági tanulmány célja és tartalma, döntés a megvalósításról
- a követelményspecifikáció tartalma és rögzítése Use Case technika alkalmazásával
- a logikai modell tervezésének lépései
- statikus és dinamikus nézetű modellek kialakítása
- a rendszer természetének és viselkedésének a vizsgálata a szabványos UML modellező nyelv valamint
- egyéb, a modellek leírásához, jellemzéséhez alkalmazható technikák, eszközök (diagramok, táblázatok)
- segítségével
- funkcionalitás-, együttműködés- és állapotmodellezés UML 2 szabványos modellezőnyelvvvel
- a rendszer funkcionálisának megvalósítását célzó inputok és outputok tervezése
- az információrendszer fizikai modelljének tervezése, a tervezés feladatai;
- a hardver-szoftver környezet kialakításának kérdései
- az objektumorientált adatbázisok és adatbázis-kezelők sajátosságai
- a programtervezés szükségessége, módja, a tervezés nélkül végzett programozás hátrányai
- programtervezési elvek: szoftverarchitektúra (modul és rendszer szinten!), modularitás, komponensszemlélet
- az objektumorientált szoftverek jellegzetességei, alaptulajdonságai, a komponensalapú tervezés elvei (CBD), osztályok megvalósítása, komponensek értelmezése, származtatása, függőségi kapcsolatok
- a programspecifikáció szükségessége és tartalma

- interfészek pontosítása, interfészosztályok specifikálása
- a programtervezéshez használható technikák
- tesztelés: tesztelési stratégia (verifikálás, validálás fogalma és szerepe), tesztelési szintek
- modul- és rendszerteszt, az integrációs teszt általános folyamata, rendszerszintű tesztelés, stresszteszt, alfa- és béta-tesztek;
- a tesztelési folyamat és a tesztesetek tervezése, tesztelési/elfogadási kritériumok meghatározása, a tesztelést végzők kijelölése, a feladatok ütemezése, végrehajtás, számítógépes tesztelési támogatás igénybevétele
- a programdokumentáció készítése és tartalma
- a rendszer biztonságos működésének tervezése: biztonsági, adatvédelmi, hozzáférési jogi kérdések és a védelem biztosítása

5. A fejlesztett rendszer bevezetése, üzemeltetése

- képzési terv, képzési anyagok, bemutatandó oktatószoftver elkészítése
- a felhasználók képzésének megtervezése, oktatás előkészítése, képzés
- az átállás módjának, szereplőinek és feladatainak tervezése, határidőzéssel, felelősökkel
- bevezetéssel kapcsolatos szervezési feladatok, technikai feltételek megteremtése, a rendszer telepítése
- a rendszer átadásának megtervezése, lebonyolítása (előkészítés, személyek, időpont-egyeztetés, a bemutatás formája, jegyzőkönyv-készítés)
- a rendszer üzemeltetése, rendszerfelügyelet, minőségbiztosítás (SQA-folyamat!)
- informatikai rendszerek működtetése: rendszerkövetés, karbantartás, korszerűsítés, verziókövetés
- változás- és szolgáltatásmenedzsment, az ITIL struktúrája és szerepe
- informatikakontrolling: informatikai költségek és az IT-rendszerek hasznosságának folyamatos figyelése
- a fejlesztési és egyéb dokumentumok véglegesítése, eszközök, technikák; átadandó dokumentumok és tartalmuk (fejlesztési dokumentáció, felhasználói kézikönyv, üzemeltetési kézikönyv stb.)
- informatikai biztonsági szabályzat (IBSZ)

6. Az IR-fejlesztés/-feldolgozás speciális kérdései

- az adat- és rendszervédelem tervezési és megvalósítási kérdései; Adatvédelmi törvény, ITB 12. Ajánlás az Informatikai rendszerek biztonsági követelményeiről
- speciális adatbázis-alkalmazások: adatbányászat, adatraktár, adatáruház
- fejlesztést támogató eszközök, technikák (alkalmazásfejlesztők és CASE-eszközök)
- a fejlesztési dokumentáció jelentősége, szükségessége, technikák (módszertani ajánlások, célok, szimbólumrendszer, illeszkedés), szabványok (ANSI, OMG, európai és magyar szabványok)

II. Programozás és adatbázis-kezelés ismeretanyaga

Az ismeretkörök az alábbi tantárgyak mindenkori tételsorainál érhetőek el:

1. Programozás I.

2. Programozás II.

3. Adatbázis-kezelés