

Programtervező informatikus felsőoktatási szakképzés

Fejlesztő szakirány Záróvizsga témakörök

- 1)
 - a) Programozási nyelvek adattípusai, változódeklarációi, feltételes utasításai.
 - b) Adatbázisok: A relációs adatmodell. Egyed, tulajdonság, kapcsolat. Relációséma, adatbázisséma. Megszorítások az adatbázison: NOT NULL, elsődleges kulcs, idegen kulcs, egyéb megszorítások.
 - c) Neumann-elvek, a számítógép felépítése, a memória fajtái és mértékegységei.
- 2)
 - a) Programozási nyelvek ciklusszervezési lehetőségei, függvényei, függvények definiálása, paraméterátadás.
 - b) Számrendszerek, számábrázolás (fix és lebegőpontos), karakter, szöveg és logikai adat ábrázolása.
 - c) Raszteres grafikus algoritmusok 2D objektumok rajzolására. Az egyenes vágása, a Cohen-Sutherland algoritmus.
- 3)
 - a) Rendező és kiválasztó algoritmusok.
 - b) Objektumorientált nyelvek osztályai, tagfüggvények, adattagok, osztályok és objektumok létrehozása, láthatósága, öröklődés.
 - c) Az OSI modell rétegeinek főbb jellemzői, protokollok, lokális hálózatok.
- 4)
 - a) Adatbázis-tervezés: Funkcionális függőség, relációk normálformái: 2NF, 3NF és BCNF, problémák nem normalizált relációk esetén. Az E/K modell és átfordítása relációs adatmodellé.
 - b) Az operációs rendszerek evolúciós folyamatának jelentősebb állomásai és jellemzésük, folyamatkezelés és -ütemezés, memóriakezelés.
 - c) Logikai áramkörök, kombinációs logikai hálózatok (fél és teljes összeadó, multiplexer, demultiplexer, dekóder).
- 5)
 - a) Programozási nyelvek adattípusai, implicit és explicit típuskonverziói, operátorai, utasításai.
 - b) A mikroelektronika alapjai (félvezetők, dióda, tranzistorok fajtái és az általuk megvalósítható kapuk).
 - c) Hálózati réteg. Szállítási réteg. IP-címzés. IP alhálózatok kialakítása.
- 6)
 - a) Matrixok, matrixok algebrája, invertálhatósága, rangja. Determináns, kifejtési tétel, Gauss elimináció.
 - b) A mobil hálózatok működése, infrastruktúrája. Mobil operációs rendszerek sajátosságai. Mobil alkalmazás felépítése, életciklusa.
 - c) Stringek és tömbök kezelése a különböző programozási nyelvekben.
- 7)
 - a) Adatszerkezetek fogalma, osztályozása, műveletei, ábrázolása, reprezentációja, implementációja, alkalmazása I. (tömb, lista, verem, sor, sztring).
 - b) A rendszerfejlesztés életciklusa: követelménymeghatározás, tervezés, alrendszerek fejlesztése, rendszerintegráció, tesztelés, dokumentáció. Egy rendszerfejlesztési modell bemutatása.
 - c) A mobilalkalmazások adattárolási módszerei: alkalmazás-beállítások, izolált fájl tároló, helyi adatbázis, távoli relációs adatbázis használata.

8)

- a) Jelölő nyelvek és tulajdonságaik. Az XML szintaxisa, elemei, attribútumai. XHTML.
- b) Szerveroldali és kliensoldali programozás. Biztonsági és védelmi problémák. HTML5, PHP, CSS3
- c) Programozási nyelvek szabványos tárolói (Standard Template Library, kollekciónk).

9)

- a) Adatszerkezetek fogalma, osztályozása, műveletei, ábrázolása, reprezentációja, implementációja, alkalmazása II. (halmaz, táblázat, fa, háló, rekord).
- b) SQL-utasítások és paramétereik: CREATE TABLE, SELECT (záradékaival: FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY), adatmódosító utasítások. Többtáblás lekérdezések, allekérdezés.
- c) A műszaki és a felhasználói dokumentáció elemei. A forráskód dokumentálása. Tesztelés, validáció és verifikáció, egységtesztek.