

Programtervező informatikus FOSZ záróvizsga tételsor 2018.

A vizsgázó egy tételt húz, megfelelő felkészülési időt kap a tételben szereplő kifejtendő tétel kidolgozására, amelynek vázlatát tartalmazza a tétel. A tételen szereplő másik témakör egy kisebb, de összefüggő részére szóban tesz fel egy kérdést a bizottság, amelynek kidolgozására szintén megfelelő időt kap a vizsgázó. A vizsga csak akkor sikeres, ha mindkét témakörben megfelelő jártasságot mutat a vizsgázó.

1. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Bevezetés az informatikába: Az információ fogalma, mérése, kódolása. Kódrendszerek. A gépi információ (adat, utasítás) ábrázolása, számábrázolás, számítógép felépítése, alacsony és magas szintű programozási nyelvek (generációk).

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Dinamikus WEB programozás II.

2. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Adatszerkezetek és algoritmusok: Algoritmus fogalma, tulajdonságai, megadásának módjai, eszközei, a strukturált algoritmus szerkezete. Programozási tételek: sorozathoz elemi értéket, sorozathoz sorozatot és több sorozathoz egy sorozatot rendelő (kiválogatások, rendező algoritmusok és hatékonyságuk, visszalépéses keresés) algoritmusok. Elemi algoritmusok alkalmazása.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Programozási nyelvek II.

3. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Adatbázisrendszerek: Hierarchikus, hálós és relációs modellek. Kulcsok a relációs modellben. Kapcsolatok: egy-egy típusú, egy-sok típusú, sok-sok típusú. Anomáliák. Funkcionális függőségek, tranzitivitás. Normálformák.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Programozási nyelvek I.

4. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Adatszerkezetek és algoritmusok: Algoritmus hatékonyságát befolyásoló algoritmizálási és adatkonstrukciós szempontok. Típuskonstrukció (verem, sor, lista, hash-tábla, fa), a kapcsolódó adatszerkezetek implementációi, műveletei és alkalmazásai. Kereső algoritmusok és hatékonyságuk. Programozási tételek értelmezése különböző homogén adatszerkezetek esetében. Rekurzio: rekurzio és iteráció, a fa adatszerkezet és műveletei.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Programozási nyelvek II.

5. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Programozási nyelvek I: Elemi típusok, konstansok. Összetett és saját típusok. Deklarációk, hatáskörök, élettartam. Operátorok. Típusmódosító operátorok. Automatikus konverziók. Vezérlési szerkezetek. Függvények. Paraméterátadás. Rendszertervezéssel, projekt menedzsmenttel kapcsolatos kérdések

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Adatszerkezetek és algoritmusok

6. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Operációs rendszerek: Memóriefoglalási algoritmusok (First Fit stb.) Virtuális memória. Lapcserélési algoritmusok (NRU stb.) A Unix operációs rendszer fájl- és könyvtárkezelő parancsai. A Raid-tömbök típusai. A particionálás, partíciótípusok. Shell-scriptek készítésének bemutatása. Csövek és a bennük használható parancsok. A bemenet és a kimenet átirányításának lehetőségei és módjai. A Unix jogosultsági rendszere.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Dinamikus WEB programozás I.

7. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Programozási nyelvek II.: Az OOP alapelvei, alapfogalmak. Adatrejtés. Osztályszintű és példányszintű adattagok és metódusok. Csak olvasható mezők, konstansok. Öröklődés, és ezzel kapcsolatos problémakörök. Korai kötés, késői kötés, virtuális metódusok készítése, használata, működése (VMT és DMT tábla).

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Adatszerkezetek és algoritmusok

8. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Dinamikus WEB programozás I.: PHP utasítások HTML-be illesztése, adatok megjelenítése weboldalon PHP utasításokkal. Függvények használata. Adatbázisok elérése PHP programokban. Modulszerkezet megvalósítása. Adatkezelő alkalmazások készítése, adatfeldolgozás. Listák generálása. Fájlkezelés. Weboldalak adminisztrációja. Regisztráció és munkamenet indítása.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Adatbázisrendszerek

9. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Programozási nyelvek II.: Típus-kompatibilitás, típusellenőrzés, típuskonverzió az OOP-ben. Absztrakt metódusok és osztályok. Indexelők. Interface. Névterek, használatuk. Referencia és érték szerinti típusok. GC és problémái. Boxing és unboxing. Enumeration és használata.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Adatbázisrendszerek

10. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Adatbázisrendszerek: SQL nyelv. Relációsémák definiálása. Indexek. Táblák módosítása. SELECT parancs. Beágyazott lekérdezések. Több táblára vonatkozó lekérdezések. Privilegiumok. Szerepkörök. Tranzakció kezelés, ROLLBACK, COMMIT.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Dinamikus WEB programozás II.

11. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Programozási nyelvek II.: Konstruktorok, ős osztályok konstruktorai, konstruktorok hívása konstruktorból. Destruktorok a GC világában. A „this” paraméter. Kivételek, kivételek dobásával és elkapásával kapcsolatos ismeretek. Operátorok. DLL készítése és használata OOP környezetben. Delegate-event-callback jelentősége és használata.

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Dinamikus WEB programozás I.

12. tétel

Részletesen kifejtendő témakör: Dinamikus WEB programozás II.: Ismertesse az MVC modell alapjait (Tárolás, kód logika, megjelenítés)! Röviden ismertesse a PHP (vagy az Ön által használt webprogramozási nyelv) OOP tulajdonságait és lehetőségeit. Ismertesse a PHP nyelv „autoload” funkcióját és a benn rejlő lehetőségeket. Mutassa be a többnyelvű weboldalak készítésének feltételeit és megvalósításának lehetőségeit! Milyen szerver és kliens oldali környezetre van szükség az MVC alapú weboldalak futtatásához. Hogyan szervezné meg a webportálok fájl és könyvtár szerkezetét és a tárolási mechanizmusát?

Bizottság által feltett rövid kérdés témaköre: Programozási nyelvek I.