

SZÓBELI TÉMAKÖRÖK
az
INFORMATIKAI ALAPISMERETEK
emelt szintű érettségi vizsgára

Elméleti témakörök:

Informatikai alapismeretek

- Kettes és tizenhatos számrendszer használata, konverziók, műveletek elvégzése. Fix- és lebegőpontos számábrázolás, a kettes komplement képzésének módszerei. Kódok, kódrendszerek, ASCII tábla felépítése, használata. Az Unicode. Hibafelismerő, hibajavító kódok jellemzői.
- A matematikai logika alapszervei, összetett logikai műveletek, logikai kapuk. Bináris összeadó és félösszeadó. Speciális regiszterek (számláló, léptető, decimális stb.).

Hardver alapismeretek

- A Neumann-elvű számítógépek általános jellemzése. A digitális számítógép blokkvázlata. Mikroprocesszorok jellemzése, fejlődési tendenciák.
- A belső táruk csoportosítása, jellemzése. A memóriagazdálkodás módszerei (fix, dinamikus, virtuális, memória diszk, tárkezelési alapelvek). Adatátvitel a processzor és a perifériák között (DMA, csatornák, buszok). Megszakítási rendszerek.
- Mágneses és optikai háttértárolók jellemzése (hajlékony-, és merevlemezek, speciális eszközök, CD, CD-RW, DVD, az írás-olvasás folyamata). Az IDE és a SCSI eszközök összehasonlítása. A háttértár kiválasztásának a szempontjai.
- Beviteli perifériák jellemzése (billentyűzet, egér, szkennel, fényceruza, touch-screen, vonalkód olvasó). Multimédiás beviteli eszközök (mikrofon, hangkártya, hangrögzítési módok). A multimédiás alkalmazások ismertebb szabványai.
- Kiviteli perifériák jellemzése (nyomtatók, plotter). Személyi számítógépek megjelenítőinek jellemzése (monitor, videokártyák). Multimédiás kiviteli eszközök (hangszóró, videokártya, videó formátumok). A multimédiás alkalmazások ismertebb szabványai.

Szoftver alapismeretek

- Operációs rendszerek fogalma, részei, feladatai. A használt operációs rendszer felépítése, indítása. Adat- és programvédelem. Archiválás fogalma. Lemezkezelés (BOOT, ROOT, FAT, partíciós tábla). Kötegelt állományok használata (előny, hátrány, parancsok). A grafikus felület elemei, jellemzői. Az alkalmazott operációs rendszer fájlrendszerének jellemzése. Több operációs rendszer egy gépen.

Hálózati alapismeretek. A hálózati kommunikáció

- Hálózatok alapfogalmai, csoportosításuk. Hálózati topológiák. Rétegmodellek és legfontosabb jellemzőik. Hálózati operációs rendszerek jellemzői (kliens-szerver és egyenrangú elemekre épülő hálózati architektúrák, szerverek csoportosítása).

- Vezetékes és vezeték nélküli adatátvitel, átviteli közegek. Az analóg és a digitális átvitel jellemzői. Kódolások. Modemek, soros és párhuzamos portok. Szinkron-, aszinkron adatátvitel.
- Helyi hálózatok jellemzői. Hálózati munkakörnyezet kialakítása. Az Internet alapfogalmai (felépítés, címzési rendszer). Internet szolgáltatások csoportosítása és megjelenési formái. Veszélyforrások a hálózati kapcsolatokban.
- Weblapok, portálok. Keresőgépek. A weblap készítés szoftverjei. Linkek. A HTML nyelv alapjai. A weblapok szerkezete. Beépíthető programelemek lehetőségei (Java, Perl, PHP, CGI, VRML, ActiveX stb. szerepe). Dinamikus weblapok.

Rendszeradminisztrációs feladatok

- A hálózat felhasználói és csoportjai. Adatvédelmi szintek. Jogok az erőforrás kezelésben és a fájlrendszerben. Jogok módosítási lehetőségei. Hálózati segédprogramok. Szoftverek frissítése, a frissítések jelentősége.

Algoritmus-leíró eszközök ismerete

- Programozási alapfogalmak. Program, programtervezés. Strukturált és moduláris programozás. Programvezérlési szerkezetek fajtái és megvalósításuk (szekvencia, szelekciók, iterációk). Algoritmus-leíró eszközök.

Programnyelvi tájékozottság

- Adatok a számítógépen. Adattípusok (numerikus, karakteres, logikai) ábrázolásuk alapjai. Műveletek az adatokkal, operátorok. Alapvető be- és kimeneti utasítások, formázott be és kivitel. Írás a képernyőre és nyomtatóra. Olvasás a billentyűzetről.
- Az objektum orientált programozás alapjai.
- Változók és konstansok (Deklarálás-; Érvényességi kör; Skalárok, tömbök, rekordok). Eljárások és függvények (Fogalom; Deklarálás, definiálás; Hívás; Paraméterezés [aktuális és formális paraméterek, az átadás módjai]). Hibakeresési módszerek. Hatékonyság vizsgálat. Dinamikus tesztelés. Töréspontok elhelyezése.

Programozási tételek ismerete

- Az összegzés, eldöntés, megszámlálás tételeinek ismerete.
- Szélsőérték kiválasztás, belső rendezések tételeinek ismerete.
- Szekvenciális keresések, egyesítés, kiválogatás tételeinek ismerete.
- Összefuttatás, szétválogatás tételeinek ismerete.

Adatbázis ismeretek

- Az adatbázis fogalma; relációs adatbázisok felépítése. Adattáblák (vagy adatbázis) megnyitása, használatba vétele. Kapcsolatok létrehozása adattáblák között.
- Adatok bevitele és módosítása (Bevitel billentyűzetről és adatellenőrzés; bevitel másik adatfájl(ok)ból; rögzített adatok módosítása).
- Kiválasztott adatok megjelenítése (Válogatás egy adattábla adataiból; sorok, ill. oszlopok leválogatása).

- Keresés az adatbázisban (A keresés fogalma; keresési technikák [rendezett, ill. rendezetlen adatok között]; megvalósítások).
- Számítások adattáblákkal (Adatok összegzése; adatok átlagolása; rekordok (sorok) számolása).
- Nézetek (view) az adatbázisban (A nézet fogalma, felhasználása).
- Listák készítése (szempontjai: tartalom, szerkezet; megvalósítás).
- Adatok konvertálása. Adatok importálása és exportálása más formátumba; Adatok "közvetlen" átvitele más alkalmazásokba (Szövegszerkesztő, táblázatkezelő). Az SQL szintaktikája. SQL adatkezelő, adat-definíciók, adat-felügyeleti utasítások.

Gyakorlatorientált témakörök:

Általános szoftverek haladó alkalmazása

- Szövegszerkesztők feladatai, szöveg és formázási egységek, alpműveletek, vágólap. Karakter és bekezdésformázás, tabulálás. Felsorolás és bekezdésszámozás, többszintű listák. Szakaszformázások, oldalbeállítás, hasábok. Különböző objektumok csatolása és beillesztése. Képletszerkesztő használata, grafikák és egyéb objektumok szövegbe illesztése.
- Táblázatok létrehozása, módosítása szövegszerkesztővel. Formázások. Stílusok típusai, jellemzői, használatuk. Nagyméretű dokumentumok összetett kezelése. Tartalomjegyzék és tárgymutató készítés.
- Táblázatkezelők jellemzői, munkalap felépítése, alapfogalmak, cellatípusok. Képletek használata, cellacímzési módok, tartományok. Függvények csoportosítása, példán keresztül történő bemutatása.
- Diagramkészítés lépései. A megfelelő adatok kijelölése és a diagram típusának kiválasztása. Kész diagramok módosítása.
- A táblázat, mint adatbázis. Szűrők használata. Célértékkeresés. Kimutatás készítés. Operációs rendszer jellemzőinek lekérdezése
- A használt operációs rendszer munkakörnyezetének beállítási lehetőségei (színek, ablakkezelés, dátum, nyomtató használat stb.) Lekérdezések a rendszerinformációkból.

Operációs rendszer fontosabb segédprogramjainak az ismerete

- Lemezkarbantartó és lemezkezelő programok használata. Biztonsági másolat készítése.
- Partíció menedzser program kezelése. Programok telepítése, illetve telepített programok eltávolítása.
- Tömörítési technikák. Tömörítő programok szolgáltatásai. Tömörítő program használata.
- Vírusok. Vírusok elleni védelem. Programok telepítése.

Grafikai és multimédiás információk kezelése

- Képek grafikai jellemzőinek módosítása (kivágás, forgatás, konvertálás stb.).
- Multimédiás beviteli eszközök, illetve programok használata (hangkártya, videokártya, digitális fényképezőgép, scanner, digitális kamera, média lejátszók).
- Multimédiás kiviteli eszközök, illetve programok használata (hangkártya, videokártya, képek katalogizálása és nyomtatása, média lejátszók).

- Prezentációk felépítése, tartalma, készítésének lépései. Animációk, multimédia objektumok beillesztése.
- Prezentáció-készítő program speciális alkalmazásai.

Számítógépes kommunikáció ismerete (levelezés)

- Számítógépes kommunikáció ismerete (levelezés). Levelező programok. Adatállományok csatolása. A levelező programok speciális szolgáltatásai (nézetek, visszaigazolások, automatikus kezelés stb.). Üzenetek rendszerezett megjelenítése, kiválogatása.

Információ keresése az Interneten

- Információ keresése az Interneten. Kereső programok. A találatok arányának szűkítése, keresési feltételek.

Weblap készítési ismeretek

- A weblapok felépítése. Weblap készítési ismeretek. Kapcsolatok (Linkek).
- Kész weblap tartalmának módosítása. Weblapok programozásának az alapjai.
- Táblázatok és képek alkalmazása. A HTML lap ellenőrzése (validálása).

Hálózati jellemzők és paraméterek lekérdezése, módosítása

- Adatállományok használata a hálózati környezetben, hálózati eszközökkel (végrehajtás, másolás, átnevezés, áthelyezés, hozzáférés módosítás).
- A hálózat felhasználójaként saját bejelentkezési környezetének lekérdezése, illetve módosítása a fájlrendszer oldaláról. Keresési útvonalak módosítása. Fájlok megosztása felhasználói- és csoportszinten.
- A hálózat felhasználójaként saját bejelentkezési környezetének lekérdezése, illetve módosítása erőforrás oldalról. Jogok szűrése. A jelszó megválasztás fontossága.
- Rendszer információk, hozzáférési jogok lekérdezése, módosítása. A megismert és használt hálózati környezet általános jellemzése.

Programozás fejlesztői környezet alkalmazása, paraméterezése

- A fejlesztői környezet munkakönyvtárainak, a programírási és a futtatási feltételek módosításai, beállításai.