

# INFORMATIKAI ÉS HÍRKÖZLÉSI MINISZTERIUM

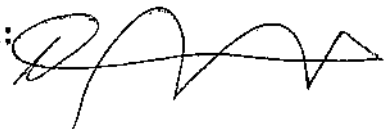
## Szakmai írásbeli vizsgatétel megoldása

# M

**Szakképesítés: 54 4641 03 Informatikus (D/ Rendszer informatikus)**  
(azonosító száma, megnevezése)

**Tantárgy: Írásbeli feladat**

Jóváhagyta:



2006



## NEMZETI SZAKKÉPZÉSI INTÉZET

1. H. H 2 pont

2. 6 pont

	Bináris számrendszer	Decimális számrendszer	Hexadecimális számrendszer
a.	1101111	111	6F
b.	100101101	301	12D
c.	1010011010	666	29A

3. b 2 pont

4. - Olvasási jog 6 pont

- Írás, felülírás, módosítás joga

- Végrehajtás (futtatás) joga

- Fájlok és alkönyvtárak létrehozásának joga

- Fájlok könyvtárak és alkönyvtárak törlésének joga

- Fájlok könyvtárak és alkönyvtárak attribútumainak módosítási joga

- Könyvtárban való keresés, a tartalom lekérdezésének joga

- Rendszeradminisztrátori jog = az összes jog együtt

5. **router:** egy intelligens eszköz, amely meghatározza a hálózaton áramló adatcsomagok útvonalát. 8 pont

**bridge:** azonos architektúrájú, de különböző protokollok segítségével működő hálózatok össze kapcsolását teszi lehetővé.

**switch:** olyan szerkezeti elem, amely útvonalszegmensek időleges egymáshoz rendelésével épít fel kommunikációs útvonalat.

**modem:** olyan eszköz, mely telefonvonalon keresztül teszi lehetővé az adatátvitelt.

**repeater:** olyan elektronikus eszköz, amely az adatátvitel során, a csillapítás következtében torzult jelek felismerését, helyreállítását és újraidőztését végzi.

**hálózati kártyák:** olyan vezérlő egység, amely a számítógépbe építve a hálózat és a gép kapcsolatát biztosítja. Típusát meghatározza a hálózati architektúra és a kábelezés. Sok fajta hálózati kártya kapható, de árban, megbízhatóságban és minőségben eltérnek egymástól.

6. Angol szó, magyarul: 3 pont

- csatolófelület,

- csatlakozási felület, illetve

- illesztőfelület kifejezésekkel illetik.

Az interface egy olyan eszköz, illetve illesztési felület, amelynek segítségével két különböző hardver- vagy szoftvereszköz közötti kommunikációt valósíthatunk meg. A csatolófelület feladata például az összekapcsoláshoz felhasznált jelrendszer értelmezése is.

7. Angol rövidítés az American Standard Code for Information Interchange kifejezésből. Magyarul annyit tesz: Amerikai Szabványos Információcsere Kódrendszer. 6 pont  
Ahhoz, hogy a számítógépek kettes számrendszerben tudják kódolni az adatokat, ki kellett találni egy kódrendszert. Így született meg az *ASCII*, amely egy 7 bites kódrendszer, tehát maximum 128 különböző jelet tárolhat ( $1111111_2=127$ , plusz a 0). Az *ASCII* az angol ábécé minden betűjéhez, számjegyéhez, írásjeléhez egy-egy 7 bites számot (egy hétjegyű, kettes számrendszerbeli számot) rendel hozzá.

Az ékezetes karaktereket nem tartalmazza, ezért használata nyelvileg korlátozott, viszont minden számítógép megérti.

8. Ugyanolyan céllal készült, mint a hanyattegér, de ennek nincs mozgó alkatrésze. Az ujjunkat kell végighúznunk a pad felületén, és ezt a mozgást érzékeli ez a különleges egér. 3 pont  
Itt is megvan a két gomb, de a bal gombra kattintás helyett az érintőpadra való koppintással is dolgozhatunk, dupla koppintás a padon dupla kattintással egyenértékű, vonszóláshoz (meszeléshez) pedig a dupla koppintás után húznunk kell az ujjunkat. A számítógép adatbeviteli perifériája.
9. d 2 pont
10. a 2 pont
11. Az operációs rendszer a számítógép indulásakor [**automatikusan betöltődik** | a felhasználónak megadott utasítással kell betölteni]. 4 pont  
Az operációs rendszer (vagy egy része) általában a merevlemezről a [**RAM** | **ROM**] memóriába töltődik be.  
Egy operációs rendszer [**bármilyen** | **csak meghatározott**] hardverkonfiguráción működik.  
Az operációs rendszer hajlékonylemezről [**betölthető** | **nem tölthető be**] a memóriába
12. Szerver/kliens hálózatok 8 pont  
A hálózatban egy vagy több kitüntetett gép, ún. szerver (*server*) számítógép vagy röviden szerver található. Ezek a gépek (szerverek) látják el a kliensek vagy más néven munkaállomások kiszolgálását. A szerver csak a hálózati operációs rendszer és a kiszolgáló programok futnak. A szerverre telepítik a közösen elérhető állományokat, programokat és adatbázisokat. A központosított felépítés miatt a szerveren található állományok jól védhetőek, az ilyen felépítés gyors kiszolgálást tesz lehetővé, a rendszer menedzselése egyszerűbb az eddig tárgyalt szervezési módoknál. A rendszer skálázhatósága könnyen megoldható újabb szerverek üzembeállításával.
- Alkalmazása
- A használt hálózati operációs rendszertől függően (pl. a Windows NT Server-nél) a szerver kliensként is használható. Az alkalmazói programok – ellentétben a host/terminal alapú rendszerekkel – kliens számítógépen futnak. Amennyiben valamilyen adatra, állományra van szükségük vagy nyomtatni szeretnének, akkor kéréssel fordulnak a szerver felé. Ez gyors működést tesz lehetővé, de nagymértékben megnöveli a hálózati forgalmat. LAN környezetben a legelterjedtebb szervezési mód, tipikus képviselői a Novell NetWare és a Windows NT Server rendszerek.
13. **Objektumorientált program:** Egy objektumorientált program egymással kommunikáló objektumok összessége, melyben minden objektumnak megvan a jól meghatározott feladatköre (felelősségi köre). 5 pont  
**Objektum:** Az objektum információt tárol, és kérésre feladatokat hajt végre. Az objektum felelős feladatainak korrekt elvégzéséért. Az objektum logikailag összetartozó adatok, és rajtuk dolgozó algoritmusok (rutin, metódus, programkód) összessége.  
**Adatok:** Az objektum az információt adatok, attribútumok formájában tárolja.  
**Metódusok:** A metódus olyan rutin (eljárás vagy függvény) amely az objektum adatain dolgozik. Az objektumot a feladatokra üzenetek által lehet megkérni. Egy üzenet hatására végrehajtásra kerül az objektumnak egy, az üzenettel azonos nevű metódusa, s ezáltal az objektum adatai megváltoznak.

14.  $24 - 8 + 0 = 16$  4 pont

15. - Fizikai réteg (physical layer) 8 pont  
 - Adatkapcsolati réteg (data link layer)  
 - Hálózati réteg (network layer)  
 - Szállítási réteg (transport layer)  
 - Együttműködési réteg (session layer)  
 - Megjelenítési réteg (presentation layer)  
 - Alkalmazási réteg (application layer)

A **megjelenítési réteg** feladata az adatok egységes kezelése. A legtöbb alkalmazói program nem egy csupán egy bitfolyamot, hanem neveket, dátumokat, szövegeket küld. Ezeket általában adatstruktúrákban ábrázolják. A kódolás sem minden esetben egységes, pl. a karakterek kódolására az ASCII mellett az EBCDIC kód is használt. Más lehet egy több bájtos kód esetén az egyes bájtok sorrendje. Ezért egységes, absztrakt adatstruktúrákat kell kialakítani, amelyek kezelését a megjelenítési réteg végzi. További, e réteg által kezelt vonatkozások: az adattömörítés, illetve az átvitt adatok titkosítása.

16. Az **operációs rendszer** olyan programrendszer, melynek programjai közvetítő szerepet töltenek be a felhasználó (és programjai), valamint a gép hardware erőforrásai között. Vezérli a programok végrehajtását, elosztja az erőforrásokat, biztosítja a felhasználó és a számítógépes rendszer közötti kommunikációt. 8 pont

Minden számítógép rendelkezik operációs rendszerrel. A nagyszámítógépek operációs rendszerei igen bonyolultak, a mikroszámítógépekéi egyszerűbbek.

Az operációs rendszereket több szempontból osztályozhatjuk.

A **felhasználók száma szerint** lehet:

- egy felhasználós
- több felhasználós

Az **egy felhasználós** operációs rendszer egyetlen felhasználó programjait és utasításait hajtja végre. A legtöbb személyi számítógép egyfelhasználós operációs rendszerrel rendelkezik.

A **több felhasználós** operációs rendszer egy időben több felhasználót szolgál ki. Ezek általában a nagyobb számítógépeken futnak, ahol a számítógép tulajdonosa egy szervezet, amelynek tagjai egyszerre használják a gépet. A számítógépnek egyetlen központi egysége van, amely elég hatékony ahhoz, hogy szimultán módon több felhasználó programját is végrehajtsa.

Az **egyszerre futó programok száma szerint**:

- monoprogramozott
- multiprogramozott

A **monoprogramozott** operációs rendszer egy időben csak egyetlen programot képes futtatni, míg a **multiprogramozott** operációs rendszerben egyszerre több program futhat, amelyek egymással versengenek az erőforrásokért.

**Multitasking**-nak pedig azt nevezzük, amikor egy felhasználó több programot indít el, amelyek egy időben futnak.

17. I, I, H, I 2 pont

18. H, I, H, I 2 pont

19. b 2 pont

20. Az **adatmező** a névvel ellátott adatok legkisebb egysége. Az adatmező definiálásánál a névén kívül meg kell adni a típusát és a méretét is. Az adatmező típusa valamely elemi adattípus lehet, például numerikus, karakteres, vagy dátum. Az adatmező mérete mindig előre rögzített. A legkisebb méretű adatmező 1 bit, felső korlát gyakorlatilag nincs. Az adatmezők méretét általában byte-okban adják meg. Például a *Név* adatmező karakteres típusú, 40 byte méretű. Az adatmező mérete nem függ attól, hogy milyen hosszú nevet tárolunk benne. 4 pont
21. Értelemszerűen a tanult programtervezési módszer alapján! A kiválasztás klasszikus tételét kell megadni. 7 pont  
 KIVÁLASZT eljárás  
 I:=1  
 Ciklus amíg E[i] NEM T tulajdonságú  
 i:=i+1  
 Ciklus vége  
 Sorszám:= i  
 Eljárás vége
22. (Universal Serial Bus, univerzális soros sín) lehetővé teszi az intelligens soros perifériák felfűzését egy közös sínre. A soros port kiváltására született alternatíva. A Plug&Play technológiát kiterjeszti a számítógép-hálózaton kívülre. A számítógépek az USB perifériákat ugyan úgy képesek felismerni, mint a PCI sínbe illesztett kártyákat. Összesen 127 db eszköz kapcsolható ill. fűzhető fel egy USB sínre. A legfelső szinten áll a host adapter, mely fizikailag a PC házban található, a PC sínrendszeréhez kapcsolódó interfész, a többi eszköz fa struktúra szerint ágazik el belőle. 4 pont
23. Egy makroprogram adatterülete, adatmezője részben a fixmemóriában, - ROM-ban-, részben az írható-olvasható memóriában -RAM-ban van. A ROM-ban azokat az adatokat, utasításokat helyezik el, amelyekre állandóan szükség van, mivel a ROM tartalma nem változtatható, a RAM viszont a változtatható adatokat, információkat tartalmazza 4 pont

### Értékelés

91	-	100	pont	jeles (5)
81	-	90	pont	jó (4)
71	-	80	pont	közepes (3)
61	-	70	pont	elégséges (2)
0	-	60	pont	elégtelen (1)

A megoldási útmutatóban a feladatok egy lehetséges megoldása van megadva. A megoldási útmutatótól eltérő algoritmus leíró eszközt, programozási nyelvet stb. használó, a megoldási útmutatóban megadott megoldással egyenértékű (ugyanazt az eredményt, algoritmust stb. produkáló) megoldást is el kell fogadni!