

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2008. május 26.**

# **INFORMATIKAI ALAPISMERETEK**

## **EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

**2008. május 26. 8:00**

**I.**

Időtartam: 60 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS  
MINISZTERIUM**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Fontos tudnivalók

- A megoldáshoz segédeszköz nem használható!
- A feladatokat figyelmesen olvassa el! A válaszokat a feladatban előírt módon adja meg!
- Ha nem a kérdésben meghatározottak szerint válaszol, akkor a válasz nem fogadható el.  
Pl.: **H** betű helyett nem válaszolhat **N** betűvel
- A feleletválasztásos tesztfeladatnál javítani tilos, a javított válaszok nem értékelhetők!
- Ha egy kérdésen belül a jó válasz(ok) mellett hibás válasz(oka)t is megjelöl, akkor a kérdésre adható pontszámból le kell vonni a rossz válaszok számát. Negatív pontszám nem adható, ezért egy kérdésen belül adott több hibás válasz esetén a minimális pontszám nullánál kevesebb nem lehet.  
Pl.: Ha egy jó válasz mellett egy hibás választ is bejelölésre kerül, ahol csak egyetlen választ kellene adni, akkor 0 pontot kap.  
Ez nem vonatkozik azokra a kérdésekre, ahol minden helyes részválasz 1 pontot ér.
- Ahol szükségesnek tartja, ott külön kérés nélkül is indokolhatja a válaszadását.  
Pl.: Olyan feleletválasztásos tesztfeladatnál, ahol az adott fogalomra az Ön értelmezése szerint több válasz is lehetséges lenne.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

**Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok**  
**Hardver**

- 1) Az alábbi állítások közül az egyik állítás hibás. Melyik az? 1 pont
- a) Az Intel és a vele kompatibilis processzorok esetében 4 szintű privilegizálási (védelmi) szintről beszélhetünk.
  - b) 1-es és 2-es szinten futnak az operációs rendszer kiszolgáló rutinjai.
  - c) 3-as szinten futnak a felhasználói feladatok (taszkok).
  - d) 4-es szinten fut az operációs rendszer magja (kernel).
- 2) Mi a processzorokban alkalmazott pipeline technika lényege? 2 pont
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- 3) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont
- ..... A cache memóriák CMOS típusúak.
- ..... A PenDrive egy külső, vastagabb golyóstoll méretű lemezegység.
- ..... Az L1, L2 és L3 szintű cache memóriák közül az L3 a legnagyobb sebességű.
- ..... A különböző céllal létrehozott cache memóriák a számítógépes munkavégzés gyorsítását szolgálják.
- 4) Jelölje meg az igaz állítást! 1 pont
- a) A Commodore 64 egy 1964-ben gyártott első generációs szuperszámítógép
  - b) Az IBM 360 egy ötödik generációs számítógép
  - c) A PDP 11 egy 11 processzoros negyedik generációs számítógép
  - d) Az ENIAC egy első generációs számítógép
  - e) A ZX Spectrum egy második generációs analóg számítógép
- 5) A monitorokra az alábbi állítások közül melyik nem igaz? 1 pont
- a) A képernyő átmérőt inch-ben adják meg.
  - b) Minél nagyobb a színmélység, megadásához annál több bit szükséges.
  - c) A képernyő maximális felbontása programmal vezérelhető.
  - d) Az átlagosnál alacsonyabb képfrissítési frekvencia esetén villogó lesz a kép.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6) Mi a PostScript? 1 pont

.....

.....

.....

.....

.....

7) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont

- ..... A DAT rendszerű adattárolókat archiválásra és nagy tömegű adatok tárolására használják.
- ..... A streamer korszerűtlen, kis kapacitású adattároló eszköz (néhányszor tíz Mbyte).
- ..... A cluster a mágneslemez egységen az együtt kezelt adatokat (szektorokat) jelenti.
- ..... A SATA rendszerű meghajtók adatátviteli sebessége a legkisebb.

8) Egy árkatalógusban az egyik billentyűzetnél az alábbi adatok találhatók: 2 pont

**Logitech Cordless Desktop HU LX700**

Az alábbi részletezés szerint értelmezze a látottakat!

Logitech Cordless Desktop: .....

.....

HU: .....

.....

9) Mire szolgál egy számítástechnikai eszközökön a PNP (Plug and Play) jelzés? 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

10) Az alábbiak közül melyik adatátviteli csatornát nem használják *egy korszerű számítógépben*? Válaszát indokolja! 2 pont

- a) AGP
- b) ISA
- c) PCI
- d) SATA
- e) USB

.....

.....

.....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Szoftver**

11) Értelmezze a rendszer hibernált állapotát! 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12) Az alábbi fájlformátumok közül melyik nem hangformátumra utal? 1 pont

- a) VOC
- b) PHP
- c) WAV
- d) MP3
- e) AIF

13) Mi az adattömörítések célja, és milyen fajtáit ismeri? 3 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont

- ..... Spyware a rosszindulatú programok gyűjtőneve.
- ..... A spyware programok lehetnek önálló programfájlok, vagy más alkalmazásokba betelepülő trójai programok.
- ..... A spyware programok a számítógépről a felhasználó tudta és engedélye nélkül adatokat gyűjtenek és küldenek ki.
- ..... A malware programokat kémprogramoknak is szokták nevezni.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

15) Miket nevezünk metaadatoknak?

1 pont

.....

.....

.....

.....

**Szövegszerkesztés, táblázatkezelés**

16) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást!

4 pont

- ..... Az automatikus tartalomjegyzék generálás bármilyen több oldalas szöveghez kérhető.
- ..... Az automatikus javítási funkció használatával általában a gyakori elírásokat szokták javítani.
- ..... Egy dokumentumon belül egyszerre több nyelvet is használhatunk és ellenőrizhetünk.
- ..... A szövegtárban általában olyan szövegek szerepelnek, amik gyakoriak és sok billentyű leütés szükséges hozzájuk.

17) Egy fizetővendégeket nyilvántartó Excel táblázat a következő adatokat tartalmazza:

4 pont

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Név	Érkezés	Távozás	Szoba ára	Csoport	Csoport eng.%	Éjszakák száma	Fizetendő	Eng. mértéke
2	Kiss Tibor	2006.10.01	2006.10.02	8000	nem	Képlet helye	Képlet helye	Képlet helye	12%
3	Eddie Murphy	2006.01.30	2006.02.03	11500	nem				
4	Láng Vince	2006.10.01	2006.10.02	9500	nem				
5	Soós Beáta	2006.01.31	2006.02.06	9500	igen				
6	Nagy Lajos	2006.02.01	2006.02.10	10501	igen				

Határozza meg, hogy milyen másolható képleteket kell írni az **F2**; a **G2** illetve a **H2**-es cellákba, ha a csoportos engedmény aktuális mértéke %-os formátumban az **I2** cellában található! (Csoportos szállás elszámolásra a jogosultságot az E oszlop tartalmazza.)

Csoport engedmény - **F2**: .....Éjszakák száma - **G2**: .....Fizetendő összeg - **H2**: .....*Segítség a felhasználható függvényhez:*

HA(logikai\_vizsg;érték\_ha\_igaz;érték\_ha\_hamis)

A logikai vizsgálat eredményétől függően az igaz vagy hamis értéket adja vissza.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Informatikai alapok**

- 18) Milyen műveleti jel és melyik művelet helyettesíthető a kipontozott helyekre? 2 pont

A	B	A.....B
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

A és B között elvégzendő művelet: .....

- 19) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont
- ..... Egy shareware program szabadon másolható és terjeszthető, de korlátozottan használható.
  - ..... Az operációs rendszer: a számítógépen futtatható programok összessége.
  - ..... Az EULA (End User Licence Agreement) végfelhasználói szerződést jelent.
  - ..... Grafikus felhasználói felülettel rendelkező operációs rendszerekben a programok indítása előtt létre kell hozni az asztalon a programra hivatkozó ikont.

**Hálózati ismeretek, HTML**

- 20) Mit nevezünk intranetnek? 1 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 21) Az alábbi angol kifejezések közül melyik utal egy hálózati vírusfajtára? 1 pont
- a) zombie
  - b) worm
  - c) wizard
  - d) weblog
  - e) spam

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

22) Értelmezze a portál fogalmát!

2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23) Mi a különbség az <ul> és az <ol> tag-ekkel azonosított listaelemek között?

1 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Összesen: 50 pont**



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	1.	1		50	
	2.	2			
	3.	4			
	4.	1			
	5.	1			
	6.	1			
	7.	4			
	8.	2			
	9.	2			
	10.	2			
	11.	2			
	12.	1			
	13.	3			
	14.	4			
	15.	1			
	16.	4			
	17.	4			
	18.	2			
	19.	4			
	20.	1			
	21.	1			
	22.	2			
	23.	1			
<b>ÖSSZESEN</b>		<b>50</b>		<b>50</b>	

\_\_\_\_\_  
javító tanár

Dátum: .....

	elért pontszám	programba beírt pontszám
Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		

\_\_\_\_\_  
javító tanár

\_\_\_\_\_  
jegyző

Dátum: .....

Dátum: .....

1. Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!
2. Ha a vizsga az I. összetevő teljesítése közben megszakad, illetve nem folytatódik a II. összetevővel, akkor ez a táblázat és az aláírási rész kitöltendő!

# INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

## EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

**2008. május 26. 8:00**

### **II.**

Időtartam: 120 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS  
MINISZTERIUM**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Fontos tudnivalók

- A feladatok megoldásához a számítógépes konfiguráción, illetve papíron és íróeszközön kívül egyéb segédeszközt nem használhat!
- Ahol a feladat szövege másképp nem rendelkezik, ott az adott feladatot megoldó program forráskódját kell beadnia! Amennyiben a megoldás egyéb fájlokat is használ (pl. adatbázisfájlok, indexfájlok, adatfájlok) természetesen azokat is be kell adnia.
- A feladatok megoldása során az aktuális szoftver jegyzékben előzetesen megadott programnyelvek közül az egyiket kell használnia. A 4. feladat megoldása során a választott adatbázis-kezelő rendszert, illetve az SQL nyelvet használhatja.
- A feladatok megoldása során, ahol ez külön nincs jelezve a feladatban, feltételezzük hogy a program használója, a billentyűzetes inputoknál a megfelelő formátumú és a feladat kritériumrendszerének megfelelő értékeket ad meg, így *külön input ellenőrzéssel nem kell foglalkoznia*, ezért az ilyen jellegű kódrészekért többletpont sem adható.
- Ahol a feladat szövege a kimenet pontos formátumát nem határozza meg, ott törekedjen a kulturált, ám egyszerű megjelenítésre. A kiíratott adatok formátuma kellően olvasható legyen (pl. a valós számokat ne az exponenciális formátumban jelenítse meg stb.).
- A 4. feladat megoldását készítheti teljes egészében SQL nyelven is. Abban az esetben, ha a feladat az adatbázis létrehozását és feltöltését is előírja, az ezt végző SQL forráskódot is be kell adnia egy megfelelő szövegfájlban.
- A feladatok befejezésekor a vizsga helyszínén kiadott útmutatónak megfelelő helyre, a feladat sorszámának megfelelő elnevezésű alkönyvtárakba (FELADATn elnevezésű mappákba) mentse el az egyes feladatok megoldását adó forrásfájlt, illetve az esetlegesen szükséges egyéb kiegészítő állományokat.  
(**FELADAT1...FELADAT4** könyvtárak!)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

**Programozási feladatok számítógépes megoldása****1. Feladat**

10 pont

A matematikai (fonál) inga lengési idejét az alábbi képlettel számolhatjuk ki:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}},$$

ahol  $T$  a lengési idő másodpercben,  $\pi$  a pi szám, melynek közelítő értéke 3.1415926,  $l$  a fonálhossz méterben,  $g$  pedig a gravitációs gyorsulás, melynek közelítő értéke  $9.81 \text{ m/s}^2$  a Földön.

Készítsen programot mely a képlet alapján meghatározza, hogy egy inga  $P$  perc alatt hány teljes lengést tesz meg! A  $P$  időt (percben megadva) valamint az  $l$  fonálhosszt (méterben megadva) a billentyűzetről olvassa be! Az eredményt a képernyőre írja ki! Vigyázzon, hogy az eredményként csak a teljesen megtett lengések számát adja meg!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

**2. Feladat**

10 pont

Egy részvénynek 10 napon keresztül rögzítjük a napi tőzsdei záróárát. Határozzuk meg, hogy az értékpapír az adott időszakban elért záróárainak átlagánál hány alkalommal zárt nagyobb értéken.

Készítsen programot, mely a záróárakat billentyűzetről olvassa be, majd a képernyőre írja a megoldást!



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**3. Feladat**

15 pont

Egy 10 ezer méteres síkfutó versenyen 8 versenyző indul. Rajtszámaik 1-től 8-ig kerülnek kiosztásra. A távot a 400 méter hosszú pályán 25 kör megtételével teljesítik. Egy számítógépes időmérő rendszer regisztrálja minden egyes versenyzőnek minden egyes kör megtételéhez szükséges idejét. Az idő rögzítése másodpercben történik, tehát ha egy futó egy adott kört 1:08,42 (egy perc nyolc egész negyvenkét századmásodperc) alatt teljesít akkor időeredményeként a rendszer 68,42 másodpercet rögzíti.

Készítsen programot az alábbi feladatok megoldására!

Szimulálja az időmérő rendszer működését úgy, hogy a minden egyes versenyző összes köridőit tároló változót véletlenszerű értékekkel tölti fel! A köridőknek 60 és 100 másodperc közé kell esniük. (Feltesszük, hogy a versenytávot minden versenyző sikeresen teljesíti.)

Készítsen eredmény listát a képernyőre a verseny eredményéről! A lista tartalmazza a versenyző rajtszámát majd egy kötőjelet és a teljes táv megtételéhez szükséges időeredményét perc:másodperc.századmásodperc formátumban! (A másodperc és századmásodperc értékek közé vessző is helyezhető tizedesjelként.)

Az egyes versenyzőkre vonatkozó adatsort szögletes zárójelek közé zárja! Az adatsorokat külön sorokba írja! A lista legyen az időeredmények szerint növekvően rendezett!

Például:

[3-30:12,23]

[1-31:42,17]

[2-32:23,76]

[7-32:42,37]

[4-32:42,65]

[8-32:47,81]

[5-32:51,90]

[6-33:27,26]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**4. Feladat**

15 pont

A feladatban szereplő adatbázis emberek közötti ismeretségeket nyilvántartó, kapcsolatépítő weblap adat tárolási rendszerének egyszerűsített modellje. Tároljuk benne a regisztrált felhasználók alapadatait, egymással való ismeretségi viszonyukat, valamint bizonyos, a rendszerben szereplő emberek által definiálható csoportokat illetve azokhoz való tartozásukat. Az adatbázisban a kapcsolatok felvétele oly módon zajlik, hogy egy már regisztrált felhasználó ismerősének jelöl egy másik szintén regisztrált felhasználót, majd az, a kapcsolatot visszaigazolja. Ezek után kerül a kapcsolat az adatbázis általunk ismert részébe. A regisztráció, jelölés, visszaigazolás folyamatának ábrázolása nem szerepel a feladat adatbázisában.

Az adatbázis elsősorban feladatkitűzési céllal készült, így természetesen nem modellezi tökéletesen a való életben felmerülő hasonló rendszerekkel kapcsolatos összes lehetséges helyzetet. A feladatokat az adott modell keretein belül kell megoldani.

A feladathoz mellékeljük a feltöltött minta adatbázist több formátumban az alábbi fájlokban: ismeros.mdb, ember.txt, csoport.txt, csoportag.txt, ismer.txt .

Az adatbázis az alábbi táblákat (relációkat) tartalmazza:

(A „:” után az adott adat típusát adtuk meg, a „->” karakterek után pedig az esetlegesen meghatározott kapcsolatot. Az egyes tábláknál a kulcsot aláhúzott karakterekkel jelöljük.)

**EMBER (**

EAZON : Egész szám -> CSOPORT.LETREHOZO  
-> CSOPTAG.TAG  
-> ISMER.EMBER1  
-> ISMER.EMBER2

VNEV : Szöveg

KNEV : Szöveg

SZULDAT : Dátum

NEM : Szöveg

)

**CSOPORT (**

CSAZON : Egész szám

CSNEV : Szöveg

LETREHOZO : Egész szám -> EMBER.EAZON

)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**CSOPTAG (**

CSTAZON : Egész szám  
CSOPORT : Egész szám -> CSOPORT.CSAZON  
TAG : Egész szám -> EMBER.EAZON  
)

**ISMER (**

IAZON : Egész szám  
EMBER1 : Egész szám -> EMBER.EAZON  
EMBER2 : Egész szám -> EMBER.EAZON  
)

Az **EMBER** tábla tartalmazza az egyes emberek azonosítóját (EAZON), vezetéknévét (VNEV), keresztnévét (KNEV), születési dátumát (SZULDAT) valamint a nemét (NEM).

A nem meghatározásánál az F jelöli a férfiakat és az N a nőket.

A **CSOPORT** tábla a felhasználók által definiált csoportok alapadatait tartalmazza. A csoport azonosítója (CSAZON), neve (CSNEV), és a létrehozójának EMBER tábla béli azonosítója (LETREHOZO) található a táblában.

A csoport tagságokat a **CSOPTAG** táblában tároljuk, ahol a kapcsolat azonosítója (CSTAZON), a csoport azonosítója (CSOPORT) és a csoport tagjának az EMBER táblában lévő azonosítója (TAG) található

Az emberek közötti ismeretségeket az **ISMER** tábla tartalmazza. Az ismeretség azonosítója (IAZON) mellett ebben a táblában még két mező található. A kapcsolatot megjelölő személy (EMBER1) és a kapcsolatot visszaigazoló személy (EMBER2) azonosítója. Ezen utóbbi két mező az EMBER táblában található EAZON mezőkkel kapcsolódik.

- a.) Készítsen lekérdezést, mely egy NEV nevű oszlopban adja vissza azon emberek VNEV és KNEV adatát egy szóközzel elválasztva, akik tagjai valamely csoportnak! A lista legyen névsor szerint rendezett!
- b.) Készítsen lekérdezést mely CSOPKIV néven megadja azon emberek számát, akik egy csoportnak sem tagjai!
- c.) Készítsen lekérdezést, mely megadja a „Bélyeggyűjtő” nevű csoport tagjait! Az eredményben a vezetéknév és a keresztnév szerepeljen! Feltehetjük, hogy nincsenek egyező nevű csoportok.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	1-23	50		<b>50</b>	
Programozási feladatok számítógépes megoldása	1.	10		<b>50</b>	
	2.	10			
	3.	15			
	4.	15			
<b>ÖSSZESEN</b>		<b>100</b>		<b>100</b>	
<b>Az írásbeli vizsgarész pontszáma</b>		<b>100</b>			

javító tanár

Dátum: .....

	elért pontszám	programba beírt pontszám
Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		
Programozási feladatok számítógépes megoldása		

javító tanár

jegyző

Dátum: .....

Dátum: .....