

Azonosító
jel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2008. október 20.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2008. október 20. 14:00

I.

Az írásbeli vizsga időtartama: 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 javítgatni 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 válasz 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 alábbiak közül melyik processzor RISC típusú?
Írja a kipontozott helyre a válasz betűjelét! 1 pont
- Intel Pentium IV.
 - Core 2 Quad
 - Power5
 - AMD Athlon
-
- 2) Az alábbiak közül melyik nem Pentium processzor üzemmód?
Írja a kipontozott helyre a válasz betűjelét! 1 pont
- Valós üzemmód
 - Teszt üzemmód
 - Védett üzemmód
 - Rendszermenedzselő üzemmód
-
- 3) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont
- A CMOS memória az éppen futtatott program jellemzőit tárolja.
..... CMOS memória az operációs rendszer konfigurációs beállításait tárolja.
..... CMOS memória az alaplap és a hardver elemek használatához a jellemző adatokat tárolja.
..... CMOS memória a gép kikapcsolásakor is megtartja a tartalmát.
- 4) Az alábbi rövidítéseikkel jelzett eszközök közül melyik szükséges a számítógépes munka biztonságának növeléséhez? Írja a kipontozott helyre a válasz betűjelét! 1 pont
- ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)
 - FSB (Front Side Bus)
 - LCD (Liquid Crystal Display)
 - UPS (Uninterruptable Power Supply)
 - USB (Universal Serial Bus)
-
- 5) Az alábbi állítások közül melyik nem igaz? Írja a kipontozott helyre a betűjelét! 1 pont
- Az érintő (TouchScreen) képernyő alkalmas:
- Adatok billentyűzet nélküli beolvasására.
 - Vakoknak, vagy gyengénlátóknak a Braille írás megjelenítéséhez.
 - Ütésálló interaktív környezet kialakítására.
 - Információs tájékoztató rendszerek megvalósítására.
-
- 6) A LaserJet nyomtatók a nyomtatást az alábbiak közül milyen módon végzik? Írja a kipontozott helyre a válasz betűjelét! 1 pont
- Festékszalag használatával.
 - Fekete tinta felvitelével.
 - Ionsugarak használatával.
 - Ionizált festékpórral felvitelével.
 - Műanyagba ágyazott festékcseppek felvitelével.
-

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

- 7) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont
 A CD-RW lemezek egy írás után csak olvashatók.
 A CD-R lemezek többször is írhatók.
 A CD-R lemezen az írás két rétegű.
 A CD-RW lemezek kapacitása 4,7 Gbyte.
- 8) Magyarázza meg, hogy miért alkalmaznak a modemekben hibajavító, és adattömörítő eljárásokat! 2 pont
 A hibajavító eljárás célja:

 Az adattömörítés célja:

- 9) Korszerű gépeken mire szolgál az **ACPI** (Advanced Configuration & Power Interface - Speciális konfiguráció és energiaellátás-felület)? 1 pont

- 10) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont
 Az ATAPI rendszer az EIDE specifikáció kiterjesztése a CD-ROM meghajtókra.
 A SCSI rendszerű meghajtókon a vezérlő elektronikát a meghajtóval összeépítették.
 Az IDE (ATA) a HDD eszközök szabványa, ahol a vezérlő áramkörök nagyobb része a meghajtón található.
 A SATA rendszerű meghajtók üzemeltetéséhez az előzőeknél kevesebb kábelt tartalmazó csatlakozóra van szükség.

Szoftver

- 11) Értelmezze az **applet** fogalmát! 1 pont
 Az applet:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Informatikai alapok

19) Határozza meg az alábbi összetett logikai művelet eredményét! Az eredményt írja a kipontozott helyre! (Igaz, vagy Hamis) 1 pont

A változók értékei:

A=0

B=6

C=4

D=1

(C ÉS NEM(A)) ÉS (A VAGY B) VAGY (A ÉS D) →

20) Értelmezze és írja le, hogy mit ért a „legördülő menü” alatt! 2 pont

.....

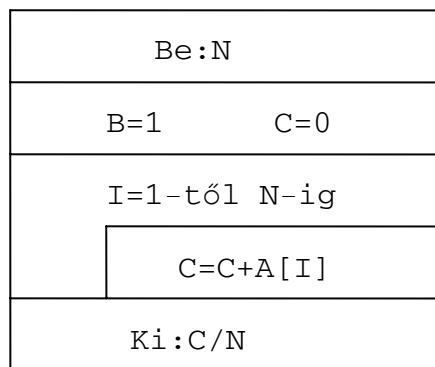
.....

.....

.....

.....

21) Határozza meg a következő struktogrammal megadott algoritmus eredményét **N=4** értékre! Az eredményt írja a kipontozott helyre! 2 pont



Az **A** tömb tartalma: A{3; 7; 5; 5; 10; 12; 5; 7}

N=4 esetén \longrightarrow **C**=
Ki=

Hálózati ismeretek, HTML

22) Párosítsa az alábbi fogalmakat! (A pontok helyére írja be a megfelelő betűjelet!) 4 pont

- | | |
|---|---------------------------------------|
| NIC (Netware Interface Card) | a) internetes címformátum |
| WAP (Wireless Application Protocol) | b) internet-telefon |
| VoIP (Voice over Internet Protocol) | c) hálózati kártya |
| URL (Universal Resource Locator) | d) drótnélküli alkalmazás protokollja |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

- 23) Alábbiakban egy HTML forráskód első 6 sora látható. Mi olvasható ki a megadott kódrészlet második sorából?

1 pont

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">  
<!-- saved from url=(0051)http://www.alphaworks.ibm.com/tech/videochargerplus -->  
<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:vml"  
xmlns:o="urn:schemas-microsoft-com:office:office"  
xmlns:w="urn:schemas-microsoft-com:office:word"  
xmlns="http://www.w3.org/TR/REC-html40">
```

.....
.....
.....

Összesen: 50 pont

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Azonosító
jel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ÉRETSÉGI VIZSGA • 2008. október 20.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2008. október 20. 14:00

II.

Az írásbeli vizsga időtartama: 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

Egy elektronikus céltábla a lövedék becsapódási helyének koordinátáit adja vissza, oly módon, hogy a derékszögű koordinátarendszer origója a tábla középpontja, a tengelyeken a skála pedig az origótól mért távolság milliméterben. A becsapódási adatok alapján a lövés pontértékét úgy számoljuk, hogy a középponttól való távolságot (milliméterben) kivonjuk 1000-ből és maradékosan osztjuk 100-zal. Amennyiben az így számított pontszám negatív lenne, nulla pontot adunk!

Az origótól mért távolság képlete:

$$d = \sqrt{x^2 + y^2},$$

ahol d a távolság, a becsapódás koordinátái pedig x és y .

Készítsen programot, amely kiszámítja egy lövés pontértékét! A becsapódási koordinátákat a billentyűzetről olvassa be, a pontértéket a képernyőre írja ki!

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. feladat

10 pont

Egy madármegfigyelő állomáson a vonuló gólyákat tanulmányozzák. Tíz napon keresztül rögzítik az állomás fölött elvonuló gólyák számát. Adja meg a napok sorszámát az átvonuló madarak darabszáma szerint növekvő sorrendben, oly módon, hogy az egyes számok külön sorba kerüljenek, kivéve az olyan napoknál, ahol az észlelések száma megegyezik, az ilyen esetekben a számok egy sorba kerüljenek, egymástól szóközzel elválasztva!

Például:

Bemenet:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 34 | 32 | 32 | 63 | 64 | 64 | 64 | 23 | 12 | 8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|

Kimenet:

10

9

8

2 3

1

4

5 6 7

Készítsen programot a fenti feladat megoldására! A bemenő adatokat a billentyűzetről olvassa be, az eredményt a képernyőn jelenítse meg!

A megjelenítésnél az egy sorba kerülő számok (azonos észlelési számhoz tartozó napsorszámok) sorrendje a soron belül tetszőleges.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

3. feladat

15 pont

Egy évben 52 alkalommal van lottóhúzás. Minden héten 90 szám közül húznak ki 5 különbözőt.

Készítsen programot, amely véletlenszerűen generálja és a megfelelő változóban a memóriában tárolja egy év 52 húzásának eredményét! Vizsgálja a húzások eredményeit! Határozza meg, hogy melyik számot hány alkalommal húzták ki az 52 hét során! Készítsen listát a képernyőre, mely az egyes számokat tartalmazza a kihúzásuk száma szerint csökkenő sorrendben! A lista egy elemének formátuma a következő legyen: [lottószám; kihúzások száma]. Egy sorba 6 listaelem kerüljön, kivéve az esetleges utolsó sort, ahol ennél kevesebb is szerepelhet! Azon számokat, amelyeket az év során egyszer sem sorsoltak ki, ne szerepeltesse a listában!

A következő példa csak a kimeneti formátum bemutatására szolgál, a benne szereplő adatok nem képeznek egy adott húzássorozathoz tartozó helyes megoldást:

[3;7][12;7][45;6][32;6][23;6][14;6]

[73;6][82;5][77;5][9;5][67;5][18;4]

[53;3][90;1][38;1][72;1]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

4. feladat

15 pont

A feladatban szereplő adatbázis emberek közötti ismeretségeket nyilvántartó, kapcsolatépítő web lap adattárolási 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, amely megadja a legfiatalabb hölgy vezetéknévét! Ügyeljen arra, hogy amennyiben több legfiatalabb hölgy is van (egy napon születettek) mindegyikük neve szerepeljen az eredményben!
- b.) Készítsen lekérdezést, mely egy NEV nevű oszlopban adja vissza azon emberek VNEV és KNEV adatát egy szóközzel elválasztva, akik hoztak létre csoportot!
- c.) Készítsen lekérdezést, amely megadja a csoportok neveit és tagságuk létszámát a CSNEV és LETSZAM nevű oszlopokban!

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 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 | | 50 | |
| Programozási feladatok számítógépes megoldása | 1. | 10 | | 50 | |
| | 2. | 10 | | | |
| | 3. | 15 | | | |
| | 4. | 15 | | | |
| ÖSSZESEN | | 100 | | 100 | |
| Az írásbeli vizsgarész pontszáma | | 100 | | | |

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: