

Azonosító
jel:

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

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2011. október 17.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2011. október 17. 14:00

I.

Időtartam: 60 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

**NEMZETI ERŐFORRÁS
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
- 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 jelölje „C”-vel a CISC, „R”-rel a RISC processzorokra jellemzőket! 4 pont
 - Változó hosszúságú utasítások
 - Kevés utasítás és címzési mód
 - Nagyméretű regisztertár
 - Bonyolult mikroprogram

2. Mire használják a számítógépek a cím és az adatbuszt? 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

3. Az alábbi megszakításokra vonatkozó állítások közül jelölje „I” betűvel az igazakat, „H” betűvel pedig a hamisakat! 4 pont
 - A megszakítások használatával a processzorhoz kapcsolódó eszközök a működésük során bekövetkező eseményekről értesítik a processzort.
 - Egyes processzorok különböző prioritású megszakításokat tesznek lehetővé.
 - Amikor a processzor észleli az IRQ-t, a naplófájlba menti az aktuális végrehajtási állapotot.
 - A megszakítások végrehajtását megszakítási maszk segítségével engedélyezhetik vagy tilthatják.

4. Melyik alkatrész nélkül építhető a Windows XP operációs rendszer futtatására alkalmas számítógép? 1 pont
 - a.) Processzor
 - b.) Hangkártya
 - c.) Memória
 - d.) Alaplap

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

5. Jelölje a táblázatban 'X'-szel az egyes nyomtatófajtákhoz tartozó kellékeket, alkatrészeket! 4 pont

	Mátrixnyomtató	Lézernyomtató	Hőnyomtató	Tintasugaras nyomtató
Elektromosan feltöltött henger				
Speciális papír				
Festékszalag				
Fúvóka, porlasztó				

6. Mi az MBR (master boot record) és mi a feladata? 3 pont

.....

.....

.....

.....

.....

7. Válassza ki a kakukktójást! Az alább megadott részegységek közül három a számítógép ugyanazon fő egységéhez tartozik. Melyik nem? Karikázza be a válasz betűjelét! 1 pont

- a.) ALU (Aritmetikai és logikai egység)
- b.) regiszter
- c.) RWH (olvasó-író fej)
- d.) CU (Vezérlő egység)

8. Mit csatlakoztathatunk az alaplapon található AGP foglalatba? 1 pont

.....

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

Szoftver

9. Az alábbi NTFS fájlrendszerre vonatkozó állítások közül jelölje „I” betűvel az igazakat, „H” betűvel pedig a hamisakat! 4 pont

- Egy mappa nem tartalmazhat vele megegyező nevű mappát.
- A kiterjesztés a fájlnev egy elkülönített maximum 3 karakteres része.
- Az NTFS fájlrendszer utódja a FAT32 lesz.
- Az NTFS fájlrendszert tartalmazó partíció nem látható linux operációs rendszer alól.

10. Mi a GPL licence lényege ? 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

11. Mit nevezünk a gyermek ablaknak (child window)? Írja le az alkalmazásának előnyét és hátrányait! 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

12. Válassza ki a kakukktójást! 1 pont

- a.) JAVA
- b.) SQL
- c.) PASCAL
- d.) C++

13. Mit nevezünk malware-nek? 1 pont

.....

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

Szövegszerkesztés, Táblázatkezelés

14. Az alábbi szövegszerkesztéshez kapcsolódó állítások közül jelölje „I” betűvel az igazakat, „H” betűvel pedig a hamisakat! 4 pont

- A true type fonttal írt szöveg mérete szabadon állítható.
 A szöveg aláhúzása bekezdés szintű formázás.
 A bekezdések egy oldalon tartása esetén keletkezhetnek fattyúsorok.
 A betűk méretének megadásánál használt pont mértékegység a méter 1024-ed része.

15. Egy ösztöndíj programba való felvételnél a jelentkezőket matematikából és magyar nyelvből mérték. A mérések százalékos eredményét a B2:D6 tartomány tartalmazza. A D oszlop a két mérés átlagát tartalmazza a D2:D6 tartomány celláiban, illetve az átlagok átlagát a D7 cellában. 4 pont
 Az E oszlop cellái a „Felvéve” szöveget jelenítik meg, amennyiben a jelentkező az átlagnál jobb eredményt ért el. Egyéb esetekben ezen cellákban az „Elutasítva” szöveg látható.
 A B8 cella a felvettek számát jeleníti meg.

	A	B	C	D	E
1.	NÉV	Matematika	Magyar	Átlag	Döntés
2.	Kis Béla	60	42	51	Elutasítva
3.	Nagy Éva	75	73	74	Felvéve
4.	Pap Pál	40	32	36	Elutasítva
5.	Martos Imre	23	80	51,5	Elutasítva
6.	Kő Anna	92	78	85	Felvéve
7.	Átlag	58	61	59,5	
8.	Felvéve	2	fő.		

Az ábrán szürkével jelölt cellák képletet tartalmaznak. Adja meg az alábbi cellákban található képleteket az MS Office vagy OpenOffice.org programcsomag táblázatkezelőjének szintaxisa szerint!

C7:

Az következő (E2) cella képletét úgy adja meg, hogy az az E3:E6 tartományba másolva is helyes eredményt adjon!

E2:.....

B8:.....

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

Informatikai alapok

16. Sorolja fel a Neumann-elveket!

4 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17. Írja fel az 1001 0101 1101 1110 bináris számot hexadecimális formában!

1 pont

.....

18. Mennyi memória szükséges nagyságrendileg egy 1024 x 768-as, 32 bites színmélységű kép tömörítetlen ábrázolásához?

1 pont

- a.) 1 MB
- b.) 2 MB
- c.) 3 MB
- d.) 4 MB

Hálózati alapismeretek, HTML

19. Sorolja fel az OSI modell rétegeit!

4 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Adja meg azt a HTML kifejezést, amellyel a „http://abc.com/p1.jpg” URL-lel megadott képet beilleszti az oldalba úgy, hogy a képre kattintva a „http://www.def.hu/h1.html” oldalra jussunk!

2 pont

.....

.....

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

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
I. RÉSZ Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	1.	4		50	
	2.	2			
	3.	4			
	4.	1			
	5.	4			
	6.	3			
	7.	1			
	8.	1			
	9.	4			
	10.	2			
	11.	2			
	12.	1			
	13.	1			
	14.	4			
	15.	4			
	16.	4			
	17.	1			
	18.	1			
	19.	4			
	20.	2			
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA				50	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész 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

2011. október 17. 14:00

II.

Időtartam: 120 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei

**NEMZETI ERŐFORRÁS
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 előzetes nyilatkozatában megjelölt programozási nyelvet/programozói környezetet 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 mapákba) 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**

Készítsen programot, amely beolvassa egy körlemez középpontjának koordinátáit, valamint sugarát és egy pont koordinátáit, majd meghatározza a pont helyzetét a körlemezhez képest!

A program az alábbi üzenetek közül a megfelelőt írja ki a képernyőre: "A pont a körlemezen helyezkedik el.", "A pont a körlemezen kívül helyezkedik el." !

A $P(x,y)$ pont a $K(cx,cy,r)$ körlemezen helyezkedik el, ha $(cx-x)*(cx-x)+(cy-y)*(cy-y) \leq r*r$.

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja!

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

2. feladat**10 pont**

Készítsen programot, amely segítségével a felhasználó a billentyűzeten keresztül feltölthet egy 10 elemű tömböt szavakkal, ezt követően pedig a program határozza meg és írja ki képernyőre, hogy mennyi volt a legtöbb magánhangzót tartalmazó szóban a magánhangzók száma!

A feladat megoldása során csak a következő karaktereket tekintjük magánhangzónak:
a,e,i,o,u,A,E,I,O,U

Egy-egy tömbelemet, annak tényleges tartalmától függetlenül, egy szónak tekintünk.

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja!

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

3. feladat**15 pont**

*"Egy anlgaii etegyem ktuasátaí szenirt nem szimát melyin serenrodbn
vnanak a bteűk egy szbóan, az etegyeln fionos dloog, hogy az eslő és
az ultosó bteűk a hölyeükn lneegyek. A tbőbi bteű lheet tljees
össze-vabisszásagn, mgiés porbléma nlkéül oalvsahó a szveög. Eennk
oka, hogy nem ovalusnk el mniedn bteűt mgaát, hneam a szót eszgébéen."*

Készítsen programot, amely a billentyűzetről egy változóba beolvas egy legfeljebb 250 karakter hosszú szöveget, majd a szövegben szereplő szavak belsejében megkeveri a betűket és az így kapott szöveget a képernyőre írja!

Feltehetjük, hogy a szöveg csak betűket és szóközöket tartalmaz. Szónak nevezzük a szóközt nem tartalmazó egybefüggő karaktersorozatokat. A szó belsejének nevezzük a szó első és utolsó betűje közötti karaktersorozatot. Például a "kalapács" szó belseje az "alapác" betűsor.

Például:

Bemenet: Készítsen programot amely a billentyűzetről egy változóba beolvas egy

Kimenet: Kszeísten pmogroart aemly a bőzeűrtyeltinll egy vtblózoáa baleovs egy

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja!

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

4. feladat**15 pont**

Filmek nyilvántartására készítettünk adatbázist. Az adatbázis tartalmazza a filmek címét, gyártásuk évét, a film hosszát azt, hogy a film színes, vagy fekete-fehér, valamint a film rendezőjét és szereplőit.

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: filmek.mdb, ember.txt, film.txt, szereplo.txt, rendezo.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 : szám -> SZEREPLÓ.EMBER
 -> RENDEZO.EMBER

NEV : szöveg
NEM : szöveg
)

FILM (

FAZON : szám ->SZEREPLÓ.FILM
 ->RENDEZO.FILM

FCIM : szöveg
GYEV : szám
SZTECHN: szöveg
HOSSZ : szám
)

SZEREPLÓ (

SZAZON: szám
EMBER: szám -> EMBER.EAZON
FILM: szám -> FILM.FAZON
)

RENDEZO (

RAZON: szám
EMBER: szám -> EMBER.EAZON
FILM: szám -> FILM.FAZON
)

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

Az **EMBER** tábla tartalmazza az egyes emberek azonosítóját (EAZON), nevét (NEV) és nemét (NEM). A nem meghatározásánál az F jelöli a férfiakat és az N a nőket.

A **FILM** tábla tartalmazza a filmek azonosítóját (FAZON), a film címét (FCIM), a gyártás évét (GYEV), a film színes technikáját (SZTECHN) és a hosszát percekben megadva (HOSSZ). Az SZTECHN attribútum értéke "színes" vagy "fekete-fehér".

A **SZEREPLŐ** tábla tartalmazza az adott szerep azonosítóját (SZAZON), a szereplő EMBER tábla belüli azonosítóját (EMBER) és annak a filmnek FILM táblabeli azonosítóját (FILM) amelyben a szereplő (EMBER) szerepel.

A **RENDEZO** tábla tartalmazza az adott szerep azonosítóját (RAZON), a rendező EMBER tábla belüli azonosítóját (EMBER) és annak a filmnek FILM táblabeli azonosítóját (FILM) amelyet a rendező (EMBER) rendezett.

a.) Készítsen lekérdezést amely megadja az egyes rendezők nevét és az általuk rendezett filmek darabszámát! A rendező nevét tartalmazó oszlop neve legyen "rendezo" a filmek számát tartalmazó oszlop neve pedig legyen "filmekszama"! Az eredmény legyen a filmek száma szerint csökkenően rendezve!

b.) Készítsen lekérdezést mely megadja a legrégebben készült színes filmek címét és hosszát a hossz szerint növekvő sorrendbe rendezve!

c.) Készítsen lekérdezést amely meghatározza, hogy a legtöbb filmben szereplő színész hány filmben szerepelt! A lekérdezés eredményül egy értéket adjon vissza, visszaadott oszlop neve "maxszerepszam" legyen!

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

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
I. RÉSZ Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	1–20.	50		50	
II. RÉSZ Programozási feladatok számítógépes megoldása	1.	10		50	
	2.	10			
	3.	15			
	4.	15			
Az írásbeli vizsgarész pontszáma				100	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		
Programozási feladatok számítógépes megoldása		

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum: