

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2009. október 19.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2009. október 19. 14:00

I.

Időtartam: 60 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
MINISZTERIUM**

Fontos tudnivalók

- A megoldáshoz segédeszköz nem használható!
- 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 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 indokolhatja a válaszadását.

Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok**Hardver**

- 1) Párosítsa a bal oldalon található eszközöket és a jobb oldalon leírt jellemzőket!
Írja az eszközök betűjelét a megfelelő jellemzőhöz! 4 pont
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| a. DVD-RW meghajtó | 30 FPS |
| b. Webkamera | DirectX kompatibilis |
| c. Merevlemez | LightScribe |
| d. Hangkártya | 7200 RPM |
- 2) Jelölje meg az alábbi perifériacsatlók közül azt, amelyik a leggyorsabb adatátvitelre képes! 1 pont
- a. Soros port
 - b. Párhuzamos port
 - c. USB 2.0
 - d. FireWire IEEE 1394
- 3) Melyik az a fogalom, amely közvetlen kapcsolatba hozható a monitorokkal? 1 pont
- a. File Allocation Table
 - b. Thin Film Transistor
 - c. Dynamic Link Libraries
 - d. Dual Layer
- 4) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis fogalommagyarázatot! 4 pont
- A koprocesszor egy kiegészítő processzor, amely a processzor átmeneti működésképtelensége esetén automatikusan működésbe lép, és átveszi annak feladatait.
 - A chipset a processzor, a memória, illetve a különböző perifériacsatlók közötti adatforgalmat megvalósító áramkörök összessége, melyet az alaplaphoz integrálnak.
 - A regiszterek a processzor belső átmeneti adattárolói, melyek rendkívül gyors hozzáférésűek.
 - A cache gyors hozzáférésű memória, amely a számítógép kikapcsolása után is megőrzi a tartalmát.
- 5) Jelölje meg az alábbi rövidítések közül azt, amelyik egy processzor jellemzője lehet! 1 pont
- a. LPT
 - b. CISC
 - c. AGP
 - d. FDD
- 6) Jelölje meg azt a perifériát, amely szubtraktív színkeverést alkalmaz! 1 pont
- a. Projektor
 - b. LCD monitor
 - c. Tintasugaras nyomtató
 - d. Szkenner

- 7) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 4 pont
- A korszerű videokártyák saját grafikus processzorral rendelkeznek, amelyek jelentősen meggyorsítják pl. a háromdimenziós alakzatok megjelenítéséhez szükséges számítások elvégzését.
 - Ha az alaplapra integrált videokártya helyett másik videokártyát akarunk használni, akkor az integrált kártyát ki kell szerelnünk a számítógépből.
 - A korszerű videokártyák jellemzően PCI Express sínen keresztül csatlakoztathatók az alaplaphoz.
 - Ha a videokártyánk hűtőventilátora tönkremegy, akkor annak pótlása nem lehetséges, a videokártyát ki kell cserélnünk.
- 8) A bal oldalon látható rövidítések mindegyike kapcsolatba hozható egy vagy több, a jobb oldalon található hardvereszközzel! Írja a pontozott helyekre az összes lehetséges megoldás betűjelét! 4 pont
- | | | |
|--------|-------|---------------|
| a. USB | | egér |
| b. DPI | | merevlemez |
| c. FAT | | szkenner |
| d. RGB | | lézernyomtató |
- 9) Az alábbi állítások közül melyik igaz a merevlemezekkel kapcsolatban? 1 pont
- a. A lemezoldalak száma megegyezik az író-olvasó fejek számával.
 - b. A cilinderek száma megegyezik az író-olvasó fejek számával.
 - c. A sávok száma megegyezik az író-olvasó fejek számával.
 - d. Az egy sávban lévő szektorok száma megegyezik az író-olvasó fejek számával.

Szoftver

- 10) Az alábbi kiterjesztések egy kivétellel olyan fájltypust jelölnek, amelyek tartalma formázatlan szöveg. Válassza ki azt a fájltypust, amely a kivételt jelenti ebből a szempontból! 1 pont
- a. INI
 - b. FLA
 - c. BAT
 - d. TXT
 - e. HTML
- 11) Párosítsa a bal oldalon látható fájlformátumokat és a jobb oldalon leírt fogalmakat! Írja a fájlformátumok betűjelét a megfelelő jellemzőhöz! 4 pont
- | | | |
|---------|-------|--------------------------------|
| a. DOTX | | tömörített, archivált állomány |
| b. TTF | | bitkép |
| c. TIF | | dokumentumsablon |
| d. ACE | | méretezhető font |

12) Az alábbi fogalmak, egy kivételével az elektronikus levél fejlécében megadható jellemzők! Válassza ki azt az egyet, amelyik nem ilyen jellemző! 1 pont

- a. From
- b. Subject
- c. Bcc
- d. Object
- e. Reply-To

13) A következő meghatározások különböző vírusfajtákat, illetve károkozó programokat írnak le. Írja a pontozott helyekre a jellemzett vírusfajta, illetve károkozó program pontos megnevezését! 4 pont

- a. Olyan program, amely saját magáról nagy mennyiségű másolatot készít, majd azokat aktivizálva a számítógép, illetve a hálózat erőforrásait olyan mértékben terheli meg, hogy az komoly működési zavarokhoz vezet.
.....
- b. Olyan vírus, amely a nehezebb azonosítás és hatástalanítás érdekében önmaga kódját terjedése során folyamatosan változtatja.
.....
- c. Olyan program, amely magát hasznosnak álcázza, valójában azonban a gépünkre telepítve károkat okoz.
.....
- d. Olyan vírus, amely különböző dokumentumok (pl. szövegek, táblázatok) részeként terjed. A dokumentumok megnyitásakor a memóriába kerül és további dokumentumokat fertőz meg, illetve károkat okoz a számítógépünkön.
.....

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

- Egy merevlemez formázásakor a lemez felületének az ellenőrzése is mindig megtörténik.
- A merevlemezen az operációs rendszer telepítésekor létrehozott partíciók mérete utólag csak a partíciókon található adatok elvesztése árán módosítható.
- Az úgynevezett live CD-k lehetővé teszik, hogy egy operációs rendszert a merevlemezre történő telepítés nélkül is használhassunk, illetve kipróbálhassunk.
- A töredezettség-mentesítés azt jelenti, hogy az operációs rendszer egy partíció teljes tartalmát egyetlen állományba menti.

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés

15) Az alábbiak közül melyik művelet vonatkozik a szakaszokra? 1 pont

- a. Sortávolság beállítása
- b. Tabulátorok beállítása
- c. Kötésmargó méretének beállítása
- d. Felső index betűforma beállítása
- e. Térköz méretének beállítása

- 16) Táblázatkezelőnkben a B2-es cellába a következő képletet írjuk:
=SZUM(A\$1:\$C3)
Feltesszük, hogy a táblázatkezelőnkben létezik a SZUM nevű összegző függvény! Melyik állítás igaz az alábbiak közül? 1 pont
- a. A B2-es cellában az A1 és C3 cellákban található számértékek összege jelenik meg.
 - b. A B2-es cellában az A1:C3 tartományban található számértékek összege jelenik meg.
 - c. A B2-es cellában az A1 és C3 cellákban található számértékek hányadosa jelenik meg.
 - d. A táblázatkezelő nem tudja a képlet értékét meghatározni.
- 17) Diagramon szeretnénk szemléltetni, hogy egy adatsor egyes értékei hogyan aránylanak az adatsor értékeinek az összegéhez. Az alábbiak közül melyik diagramtípust alkalmazzuk? 1 pont
- a. Oszlopdiagram
 - b. Kördiagram
 - c. Grafikon vagy vonaldiagram
 - d. Pont diagram
- 18) Az alábbiak közül melyik állítás igaz a korszerű szövegszerkesztő programokban? 1 pont
- a. A beállított margókon kívül semmilyen szöveg nem kerülhet.
 - b. Tabulátorpozíciót a fejlécekben nem állíthatunk be.
 - c. Egy oldalon belül csak egy szakasztörést alkalmazhatunk.
 - d. A jobb behúzás értéke lehet negatív is.

Informatikai alapok

- 19) Adottak a következő logikai értékek: A=Igaz B=Hamis C=Igaz
Jelölje meg az alábbiak közül azt a műveletsort, amely Hamis logikai értéket ad eredményül! 1 pont
- a. (A VAGY B) ÉS C
 - b. (A ÉS B) VAGY C
 - c. (A ÉS B) ÉS C
 - d. (A VAGY B) VAGY C
- 20) Az alábbiak közül melyik kódrendszer ábrázolja 16 bites kóddal a karaktereket? 1 pont
- a. UUENCODE
 - b. ASCII
 - c. EBCDIC
 - d. UNICODE

- 21) Töltse ki a táblázat üresen hagyott és nem sötétített celláit a szükséges átváltások elvégzésével!

4 pont

Decimális érték	Bináris kód (8 bites)	Hexadecimális kód (2 jegyű)	2-es komplement kód (8 bites)
93			
-8			
		\$C2	

Hálózati ismeretek, HTML

- 22) Az alábbi tag-ek közül melyik az, amelyik a táblázatok létrehozásához alapvetően szükséges?

1 pont

- <dd>
- <dt>
- <tt>
- <td>

- 23) Jelölje meg az alábbiak közül azt a rövidítést, amelyik NEM valamilyen hálózati protokollt jelent!

1 pont

- NETBEUI
- HTTP
- IPX/SPX
- UTP
- FTP

- 24) Jelölje meg az alábbi HTML kódrészletek közül az egyetlen hibátlant!

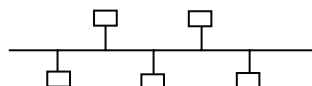
1 pont

- Ugrás
- <body text=#ffffff bkground=hatter2.gif>
- <h3> Hármasszintű címsor <h3/>
- <p align=middle > Középre igazított szöveg </p>

- 25) Melyik hálózati topológiát ábrázolja a rajz?

1 pont

- Fa
- Csillag
- Sín
- Gyűrű



- 26) Az alábbi fejlesztőeszközök definícióit összekeverve adtuk meg. Jelölje meg azt az egyet, amely mellett a helyes definíció olvasható!

1 pont

- PHP – internetes dokumentumokat, weblapokat leíró nyelv
- CSS – weblapokon alkalmazott stílusok leírására alkalmas nyelv
- HTML – kliensoldali programozást megvalósító scriptnyelv
- JavaScript – szerveroldali programozást megvalósító scriptnyelv

témakör	a feladat sorszáma		maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
I. RÉSZ Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	Alapfogalmak	1	4		25	
		2	1			
		3	1			
		5	1			
		6	1			
		10	1			
		11	4			
		12	1			
		13	4			
		15	1			
		18	1			
		20	1			
		22	1			
		23	1			
		25	1			
		26	1			
	Összefüggések	4	4		25	
		7	4			
		8	4			
		9	1			
		14	4			
		16	1			
		17	1			
		19	1			
21	4					
24	1					
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA					50	

javító tanár

Dátum: _____

	elért pontszám	programba beírt pontszám
I. Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		

javító tanár

jegyző

Dátum: _____

Dátum: _____

Megjegyzések:

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

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2009. október 19. 14:00

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 során egyéb fájlokat is használ (pl. adatbázisfájlok, indexfájlok, adatfájlok), természetesen azokat is be kell adnia.
- Ahol ez külön nincs jelezve, ott a feladatok megoldása során a felsorolt programozási nyelvek közül az egyiket kell használnia. Ezek a PASCAL, a C, a JAVA vagy a BASIC nyelv adott verziói lehetnek. A 4. feladat megoldása során a meghatározott 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 többlet pont 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. Ebben az esetben az adatbázis létrehozását és feltöltését végző SQL forráskódot is be kell adnia egy megfelelő szövegfájlban.
- A feladatok befejezésekor a beadásra szolgáló hajlékonylemezen, illetve hálózati könyvtárban az alábbi könyvtárszerkezetet alakítsa ki!

`\xxxx\FELADAT1\`

Az **xxxx** a saját nevét jelenti.

Értelemszerűen a **FELADATn** könyvtár tartalmazza az **n.** feladat megoldásait.

Az egyes feladatok megoldását adó forrásfájlt, illetve az esetlegesen szükséges egyéb kiegészítő állományokat a **FELADAT1...FELADAT4** könyvtárakban bocsássa a vizsgabizottság rendelkezésére!

Programozási, illetve adatbázis-feladatok számítógépes megoldása**1. feladat****10 pont**

Az alábbi algoritmus olyan 20 elemű, véletlen egész számokból álló sorozatot állít elő, amelyben pontosan 5 db prím van. Kódolja az algoritmust az alábbi programozási nyelvek egyikén: Pascal, Java, BASIC, C, C++ vagy C# !

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat – ha szükséges – a billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! A Véletlenegész függvény a megadott határok közötti véletlen egész számot generál. (A határokat is beleértve.) Ha a függvény nem létezik a használt nyelvben, akkor alkalmazzon megfelelő képletet, amely a megadott intervallumba eső véletlenszámot generál! Az algoritmusban alkalmazott := operátor értékadást jelent!

Konstans N=20

Változó A[1..N]:egész elemű tömb

Függvény Prim(Szam:egész):logikai

Változó I:egész

L:logikai

L:=Hamis

I:=1

Ciklus amíg (I*I<Szam) és Nem(L)

I:=I+1

L:=Szam Mod I=0

Ciklus vége

Prim:=Nem(L)

Függvény vége

Eljárás Generalas:

Változó I,Db:egész

Ciklus

Db:=0

Ciklus I:=1-től N-ig

A[I]:=Véletlenegész(2,100)

Ha Prim(A[I])

akkor Db:=Db+1

Elágazás vége

Ciklus vége

amíg (Db<>5)

Eljárás vége

Eljárás Kiiras:

Változó I:egész

Ciklus I:=1-től N-ig

Ha Prim(A[I])

Akkor Ki: A[I], ' (prim) '

Különben Ki: A[I], ' (nem prim) '

Elágazás vége

Ciklus vége

Eljárás vége

Program Szamok

Generalas

Kiiras

Program vége.

2. feladat**10 pont**

Írjon programot, amely előállítja a felhasználó által megadott 16 bites, bináris, előjel nélküli egész szám hexadecimális alakját! A hexadecimális forma előállításához az alábbiakban részletezett algoritmust használja!

Bináris érték átváltása hexadecimális formára:

- a bináris számjegyek sorozatát 4 bites csoportokra osztjuk
- meghatározzuk az egyes csoportok 10-es számrendszerbeli értékét
- a kapott értékeket egy-egy hexadecimális számjeggyé alakítjuk

Például:

Adott a következő 16 bites bináris szám: 1011001111011010

- 4 bites csoportokra bontjuk: 1011 0011 1101 1010
- a 4 bites csoportok 10-es számrendszerbeli értéke sorrendben: 11 3 13 10
- a kapott értékek hexadecimális számjegy formájában: B 3 D A
- A hexadecimális alak tehát: \$B3DA

A programnak semmiféle ellenőrzést nem kell végeznie, feltételezzük, hogy a felhasználó pontosan 16 bit hosszúságú bináris számot adott meg!

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat – ha szükséges – billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! A feladat megoldása az alábbi nyelvek valamelyikén készüljön: Pascal, Java, BASIC, C, C++ vagy C#! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja!

3. feladat**15 pont**

Egy akrobatikus snowboard versenyen részt vevő versenyzők kétféle pontszámot kapnak: az egyiket a bemutatott gyakorlat nehézségére, a másikat pedig a kivitelezés minőségére. Mindkét pontszám értéke legalább 1 és legfeljebb 10 lehet. Törtpontszám is adható, de csak olyan, amelynek a törtrésze 0,5, pl. 3,5 vagy 8,5. A versenyen legfeljebb 10-en vehetnek részt! Írjon programot, amely megvalósítja a versennyel kapcsolatosan az alábbi feladatokat!

- A program tegye lehetővé a versenyzők pontszámainak a beolvasását a billentyűzetről! A beolvasás során a program jelenítse meg a következő versenyző sorszámát, és adjon lehetőséget a kétféle pontszám beírására!
- A program ellenőrizze, hogy a beírt pontszámok a megfelelő intervallumba esnek-e, illetve, hogy a felhasználó nem írt-e be nem megengedett törtpontszámot (pl. 7,2)! Helytelen pontszám megadása esetén lehetőséget kell adni az újbóli beírásra, akár többször is, de hibaüzenetet nem kell adni! Típusellenőrzést nem kell végezni!
- Az adatbevitel végét a felhasználó határozza meg, úgy, hogy a következő versenyző első pontszámaként 0 végjelet ír be! Ekkor a másik pontszámot már ne is kérje a program!
- A program listázza ki táblázatszerűen (az alábbi mintához hasonlóan) a versenyzők sorszámát, valamint a gyakorlat nehézségére, illetve a kivitelezésre kapott pontszámot! A táblázatnak legyen fejléce!

Minta:

Sorszám	Nehézség	Kivitelezés
1.	6	4.5
2.	3.5	9

- A program határozza meg az első olyan versenyző sorszámát, akinek a gyakorlatára kapott kétféle pontszám között a különbség 2-nél nagyobb, majd írja ki azt!
A program ne vizsgálja meg a szükségesnél több versenyző pontszámait!

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! A feladat megoldása az alábbi nyelvek valamelyikén készüljön: Pascal, Java, BASIC, C, C++ vagy C#! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja!

4. feladat**15 pont**

Egy természetjáró szakkörbe az iskola több osztályából járnak a tanulók.

Az első félév során mindenki befizetett egy összeget a kirándulások céljára. A befizetések adatai az alábbi táblázatban láthatók, ezeket szeretnénk egy adatbázisban tárolni!

- A. Hozzon létre egy „szakkorpenz” nevű adatbázist! Az adatbázison belül hozzon létre egy „befizetesek” nevű táblát! Hozza létre a szükséges mezőket a megfelelő típussal és állítsa be elsődleges kulcsként a „nev” mezőt! Töltse fel az adattáblát az alább megadott adatokkal!

nev (elsődleges kulcs)	osztaly	szulev	datum	Osszeg
Apor Vilmos	10.E	1993	2008.10.25.	1 500 Ft
Bódy Elek	10.D	1993	2008.11.09.	2 300 Ft
Gyetvay Nándor	10.E	1992	2008.09.05.	2 000 Ft
Kalmár Petra	11.E	1991	2008.09.02.	1 800 Ft
Kiss Rózsa	11.F	1991	2008.10.23.	1 600 Ft
Suhajda László	10.D	1992	2008.11.30.	1 200 Ft
Varga Csaba	10.E	1993	2008.12.05.	3 000 Ft

- B. Készítsen lekérdezést, mely megadja azon tanulók nevét, osztályát és életkorát, akik a minimális befizetéshez képest legalább 500 Ft-tal többet fizettek be a szakköri költségekre! A lista életkor szerint csökkenően legyen rendezve!

Megjegyzés: Azon adatbázis-kezelőknél, ahol adatbázisokat nem tudunk létrehozni, csak táblákat, ott adatbázis helyett alkönyvtár (mappát) készítsünk, és ebben hozzuk létre a táblát megvalósító fájlt. Ekkor a beadandó a létrehozott alkönyvtár (mappa) és tartalma.

Amennyiben az adatbázis létrehozása és feltöltése nem az adott keretrendszerből, hanem valamilyen programnyelvi kóddal (pl. SQL) történik, beadandó a használt forrásnyelvű kód is.

	A feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám
I. Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		50	
II. Programozási-, illetve adatbázis feladatok számítógépes megoldása	1.	10	
	2.	10	
	3.	15	
	4.	15	
	ÖSSZESEN	50	
AZ ÍRÁSBELI VIZSGARÉSZ PONTSZÁMA		100	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma	programba beírt pontszám
I. Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		
II. Programozási-, illetve adatbázis-feladatok számítógépes megoldása		

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum: