

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2008. május 26.

**INFORMATIKAI
ALAPISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ
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!
- 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, egyszerű rövid szöveges választ igénylő feladatok

Hardver

- 1) Jelölje meg az alábbiak közül a hamis állítást! 1 pont
- a. A billentyűzet saját mikroprocesszorral rendelkezik.
 - b. A billentyűk lenyomásakor úgynevezett scan-kódok generálódnak.
 - c. A modern billentyűzetek párhuzamos porton keresztül is csatlakozhatnak a számítógéphez.
 - d. A billentyűk leütésekor generált kódok a billentyűzet-pufferbe kerülnek.
- 2) Párosítsa az eszközöket a megfelelő fogalmakkal! Írja a kipontozott helyekre a megfelelő eszköz betűjelét! 4 pont
- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| a. Projektor | sáv |
| b. Színes tintasugaras nyomtató | kézi |
| c. Szkenner | additív színkeverés |
| d. Merevlemez | CYMK |
- 3) Jelölje meg azt a fogalmat, amely nem kapcsolódik a monitorokhoz! 1 pont
- a. Szubsztraktív színkeverés
 - b. Képfriessítési frekvencia
 - c. Felbontás
 - d. Non-interleaced
- 4) Jelölje meg az alábbiak közül a hamis állítást! 1 pont
- a. Korszerű processzorokban a túlmelegedés megakadályozására hűtőventillátort, ill. hűtőbordákat is alkalmaznak.
 - b. A koprocesszor egy tartalék processzor, amely a processzor hibás működése esetén átveszi annak feladatait.
 - c. Korszerű processzorokban általában két gyorsítótár is található.
 - d. A korszerű processzorokban alkalmazzák az ún. superskalár architektúrát, amely lehetővé teszi a gépi utasítások egyes fázisainak a párhuzamos végrehajtását.
- 5) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a.....A POST rövidítés magyar jelentése: bekapcsolási önteszt.
 - b.A BIOS rövidítés magyar jelentése: alapvető input/output eszközök.
 - c.....Az EPROM rövidítés magyar jelentése: elektromosan törölhető, csak olvasható memória.
 - d.A SRAM rövidítés magyar jelentése: rendszermemória.

- 6) Jelölje meg az igaz állítást az alábbiak közül! 1 pont
- a. Az optikai lemezeken (CD, DVD) az adatok koncentrikus körök mentén helyezkednek el.
 - b. A CD meghajtók esetében az alap, vagy egyszeres adatátviteli sebesség 150 Kbit/s.
 - c. A kereskedelembe kapható CD-ROM-okat az asztali gépekben találhatóhoz hasonló, de annál nagyobb írási sebességű CD-RW meghajtók segítségével állítják elő.
 - d. Egyes DVD típusok esetében az adatok akár 8 rétegben is elhelyezkedhetnek.
- 7) Párosítsa az eszközöket a megfelelő fogalmakkal! 4 pont
- Írja a kipontozott helyekre a megfelelő eszköz betűjelét!
- a. Processzor hozzáférési idő
 - b. Memória alaplaphoz integrált
 - c. Billentyűzet regiszter
 - d. Hangkártya mikrokapcsolás
- 8) Jelölje meg, hogy melyik állítás nem sorolható a Neumann-elvek közé! 1 pont
- a. A számítógépnek teljes mértékben elektromechanikus működésűnek kell lennie.
 - b. A számítógépnek az adatokat kettes számrendszerben kódolt formában kell tárolnia.
 - c. A számítógépnek tartalmaznia kell egy vezérlőegységet.
 - d. A számítógépnek tartalmaznia kell egy operatív tárat, amely tárolja a programokat és a feldolgozandó, illetve a feldolgozott adatokat.
- 9) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást! 4 pont
- a. Merevlemezeket kizárólag IDE csatlakozáson keresztül csatlakoztathatunk a gépünkhöz.
 - b. Az AGP sín közvetlen összeköttetést valósít meg a központi memória és a videómémória között.
 - c. Az USB csatlakozáson keresztül lehetőség van perifériák gyors csatlakoztatására a számítógép kikapcsolása nélkül.
 - d. A Firewire csatlakozó nagy sebességű perifériák, pl. digitális videokamera csatlakoztatására alkalmas.

Szoftver

- 10) Jelölje meg azt az angol kifejezést, amelynek magyar megfelelője helytelen! 1 pont
- a. Toolbar – Eszköztár
 - b. Clipboard – Képgyűjtemény
 - c. Folder – Mappa
 - d. Shortcut – Parancsikon

-
- 11) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a.....A makróvírusok veszélytelenek, mert viszonylag lassan, szűk körben terjednek.
 - b.A „trójai programok” olyan programok, amelyek magukat hasznos programnak álcázva károkozásra is képesek.
 - c.....A polimorf vírusok saját programkódjukat is képesek megváltoztatni.
 - d.A boot-vírusok a gyakran használt alkalmazásokhoz fűzik hozzá magukat.
- 12) Jelölje meg azt a rövidítést, amely nem valamely fájlrendszert jelöli! 1 pont
- a. FAT32
 - b. DOS
 - c. HPFS
 - d. NTFS
- 13) Párosítsa össze a program neveket a megfelelő fogalmakat! 4 pont
- Írja a kipontozott helyekre a megfelelő betűjelet!
- | | |
|------------------------|--------------------------|
| a. Opera | levelező program |
| b. Mozilla Thunderbird | operációs rendszer |
| c. BEOS | adatbázis-kezelő |
| d. Oracle | böngésző program |
- 14) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a.....A vektorgrafikus képállományok helytakarékosan tárolják a képet.
 - b.A bittérképes módszerrel tárolt képek minőségromlás nélkül nagyíthatók.
 - c.....A bittérképes módszerrel tárolt képek a monitoron gyorsabban jeleníthetők meg, mint a vektorgrafikus képek.
 - d.A True Type fontokat is vektorgrafikus módszerrel tárolják.

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés

- 15) Mely állítás nem igaz a korszerű szövegszerkesztőkkel kapcsolatban? Jelölje meg a hamis állítást! 1 pont
- a. Támogatják a hasábokra tördelés funkciót.
 - b. Az állományokat sablonfájlként elmentve lehetővé teszik, hogy stílusokat tárolhassunk.
 - c. A makróvírusokat tartalmazó fájlokat automatikusan felismerik, és mentesítik.
 - d. A szakaszokra tördelés funkcióval lehetővé teszik, hogy egy dokumentumon belül több, különböző oldalformátumot állítsunk be.

- 16) Jelölje meg az alábbi szövegszerkesztési műveletek közül azt, amelyik nem bekezdésre vonatkozik! 1 pont
- a. Tabulátorok beállítása.
 - b. Térköz beállítás.
 - c. Fattyú- és árvasorok beállítása.
 - d. Betűköz beállítás.
 - e. Sorköz beállítás.
- 17) Mely állítás nem igaz az alábbiak közül a táblázatkezelőkben? Jelölje meg a hamis állítást! 1 pont
- a. Ha egy csak relatív hivatkozásokat tartalmazó képletet átmásolunk egy másik cellába, akkor a sor, illetve oszlophivatkozások értelemszerűen módosulnak.
 - b. Ha egy csak abszolút hivatkozásokat tartalmazó képletet átmásolunk egy másik cellába, akkor a sor, illetve oszlophivatkozások nem változnak.
 - c. Olyan képlet jobbra másolásakor, amely oszlopokra vonatkozóan csak abszolút, sorokra vonatkozóan csak relatív hivatkozásokat tartalmaz, az összes hivatkozás változatlan marad.
 - d. Olyan képlet balra másolásakor, amely oszlopokra vonatkozóan csak relatív, sorokra vonatkozóan csak abszolút hivatkozásokat tartalmaz, az összes hivatkozás változatlan marad.
- 18) Jelölje meg az alábbiak közül azt a képletet, amely hibátlan! 1 pont
- a. $A1+B1$
 - b. $=HA(A1>0)$
 - c. $=HA(IGAZ;"IGAZ";"HAMIS")$
 - d. $=HA(HA(A1>0;"Nagyobb";"Kisebb");"Egyenlő")$

Informatikai alapok

- 19) Jelölje meg azt a logikai műveletsort, amely egyenértékű a NEM (A ÉS B) logikai műveletsorral! 1 pont
- a. NEM (A VAGY B)
 - b. NEM (A) ÉS NEM (B)
 - c. NEM (A) VAGY NEM (B)
 - d. NEM (A) VAGY B
- 20) Jelölje meg, hogy melyik számrendszerek között nem lehet közvetlenül átváltást végezni! 1 pont
- a. 8-as és 16-os
 - b. 2-es és 16-os
 - c. 2-es és 8-as
 - d. 4-es és 16-os

- 21) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a..... Ha negatív egész számokat kettes komplementes kódban ábrázolunk, akkor a legalacsonyabb helyi értékű bit értéke mindig 1.
 - b. A lebegőpontos ábrázolás lényege, hogy a törtszámokat kettes számrendszerbeli normálalakban ábrázoljuk.
 - c..... A lebegőpontos számábrázolás esetén ha a mantisszát több biten ábrázoljuk, akkor ezzel az ábrázolható számtartomány, azaz a nagyságrend növekszik.
 - d. A -1 kettes komplementes kódban ábrázolva bármely bitszám esetén csupa 1-es.

Hálózati ismeretek, HTML

- 22) Jelölje meg az alábbiak közül azt a rövidítést, amely nem levelezésben használt protokollt jelent! 1 pont
- a. SMTP
 - b. IMAP
 - c. ISDN
 - d. POP3
- 23) Jelölje meg az alábbiak közül a helyes állítást! 1 pont
- a. Az IP cím egy 4 részből álló, részenként 3 bites egész számból álló azonosító.
 - b. A domain nevek IP-címmé alakítása FTP szerverek segítségével történik.
 - c. Az IP cím az internethez csatlakozó gépek, hálózati csomópontok egyedi azonosítója.
 - d. A jelenleg használt IP-címek bőségesen elegendőek lesznek a távolabbi jövőben is.
- 24) Jelölje meg az alábbiak közül a helyes HTML kódrészletet! 1 pont
- a. `` a ``
 - b. `<body background=#FF00FF>`
 - c. `<h8>` cím `</h8>`
 - d. ``
- 25) Jelölje meg az alábbiak közül azt a fogalommagyarázatot, amelyik helytelen! 1 pont
- a. A topológia a helyi hálózatba kapcsolt számítógépek logikai elrendezését, egymáshoz kapcsolódásának a módját jelenti.
 - b. A protokoll olyan egyezmény, amely leírja, hogy a hálózat felhasználói milyen szabályok betartásával tudnak a hálózatba belépni.
 - c. A kliens/szerver típusú hálózat olyan lokális hálózatot jelent, amelyben egy, vagy több központi számítógép szolgálja ki az alárendelt számítógépeket.
 - d. Az egyenrangú hálózat olyan lokális hálózatot jelent, amelyben bármely számítógép használhatja bármely másik gép erőforrásait.

26) Jelölje meg az alábbiak közül azt a programot, amellyel nem állítható elő
HTML dokumentum!

1 pont

- a. FirstPage 2000
- b. Microsoft PowerPoint
- c. Jegyzetömb
- d. Paint
- e. Microsoft Excel

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

javító tanár
Dátum:

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

javító tanár
Dátum:

jegyző
Dátum:

Megjegyzések:

- Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!
- 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**

2008. május 26. 8:00

II.

Időtartam: 120 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
MINISZTERIUM**

Fontos tudnivalók

Tájékoztató és útmutató

- 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.
- 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 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. 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!

\2008~~xxxx~~\FELADAT1\

Az **xxxx** a saját nevét jelenti.

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

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

Programozási, illetve adatbázis kezelői feladatok számítógépes megoldása

1. feladat

10 pont

Kódolja az alábbi 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. Ha a függvény nem létezik a használt nyelvben, akkor alkalmazzon megfelelő képletet, amely a megadott intervallumba eső véletlenszámot generál!

Konstans

N=20

M=30

Változó

I, J, L: egész

A[1..N], B[1..M], C[1..N]: egész elemű tömb

Program

Ciklus I:=1-től N-ig

A[I]:=Véletlenegész(-20,30) // -20 és 30 közötti vél. egész szám

Ki: A[I]

Ciklus vége

Ciklus I:=1-től M-ig

B[I]:=Véletlenegész(-10,40) // -10 és 40 közötti vél. egész szám

Ki: B[I]

Ciklus vége

L:=0

Ciklus I:=1-től N-ig

J:=1

Ciklus amíg J<=M és A[I]<>B[J]

J:=J+1

Ciklus vége

Ha J<=M

akkor

L:=L+1

C[L]:=A[I]

Elágazás vége

Ciklus vége

Ciklus I:=1-től L-ig

KI: C[I]

Ciklus vége

Program vége.

2. feladat

10 pont

A matematikában tökéletes számoknak nevezik azokat a pozitív egész számokat, amelyek felírhatók a saját maguknál kisebb osztóik összegeként. Például: $28 = 1+2+4+7+14$.

Írjon programot, amely kiírja az összes, 10000-nél nem nagyobb tökéletes számot!
Segítség a teszteléshez: összesen 4 db ilyen szám van az adott intervallumban!

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

Írjon programot, amely egy dolgozat eredményeinek az elemzését segíti!

- A program tegye lehetővé a dolgozatjegyek egyenkénti beírását! Csak létező érdemjegyet lehessen beírni, az adatbevitel végét a felhasználó határozza meg, pl. érdemjegy helyett a 0 végjel beírásával!
- A program határozza meg, hogy melyik érdemjegyből hány darab született, és listázza ezt ki táblázatszerűen! A táblázat első sorában az 5-ök darabszáma jelenjen meg, utána a 4-eké, és így tovább! A táblázatnak legyen fejléce!
- A program határozza meg, hogy mely érdemjegy(ek) szerepelt(ek) a leggyakrabban a dolgozat eredményei között!

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

- A. Hozzon létre egy „**dolgozok**” nevű adatbázist! Az adatbázison belül hozzon létre egy „**szemadat**” nevű táblát! Hozza létre a szükséges mezőket a megfelelő típussal! Töltse fel az adattáblát az alább megadott adatokkal!

Név (kulcsmező)	Születési év	Irányító- szám	Lakhely	Havi jövedelem
Cseke Zsuzsa	1979	1181	Budapest	23 953 Ft
Cseke Etelka	1968	8360	Keszthely	54 400 Ft
Lakatos Katalin	1968	9021	Győr	75 416 Ft
Esterházy Pál	1967	8600	Siófok	53 909 Ft
Cseh Katalin	1965	4400	Nyíregyháza	70 781 Ft
Holló Hedvig	1957	9730	Kőszeg	46 362 Ft
Faragó Etelka	1951	1234	Budapest	56 974 Ft

- B. Készítsen lekérdezést, mely listázza azon 39 évnél idősebb vidéki dolgozók összes adatát, akik az átlagkeresetnél kevesebbet keresnek! A lista név szerint növekvően rendezett legyen!

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.

		maximális pontszám	elért pontszám
I. Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		50	
II. Programozási, illetve adatbázis-kezelői feladatok számítógépes megoldása	1.	10	
	2.	10	
	3.	15	
	4.	15	
	ÖSSZESEN	50	
ÖSSZESEN		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: