

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2011. október 17.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ 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!
- 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 feladatok**Hardver**

- 1) Jelölje meg azt a sorozatot, amelyik oda nem illő elemet tartalmaz! 1 pont
- a. 100 Hz, 1024*768 maximális felbontás, 15'', NI, LR.
 - b. 3 gombos, optomechanikus, görgős, 5.1-es kimenet, PS2-es.
 - c. 12 lap/perc, 600 DPI, A4, színes, lézer.
 - d. 1200 DPI, CCD, 24 bites színmélység, síkágyas.
- 2) Párosítsa az eszközöket a megfelelő fogalmakkal! 4 pont
- Írja a kipontozott helyekre a megfelelő eszköz betűjelét!
- a. Laptop lokális hálózat
 - b. Mátrixnyomtató touch-pad
 - c. DVD-RW-meghajtó 24 tűs
 - d. Ethernet-kártya double layer
- 3) Jelölje meg az alábbiak közül az igaz állítást! 1 pont
- a. A processzor részei: vezérlőegység, ALU, regiszterek, operatív memória.
 - b. Az ALU feladata az aritmetikai és logikai műveletek elvégzése.
 - c. A regiszterek fajtái: adat-, vezérlő- és sínregiszterek.
 - d. A korszerű processzorok már nem tartalmaznak belső cache-t.
- 4) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a.....A statikus RAM tartalmát a számítógép kikapcsolása után is megőrzi.
 - b.A DRAM tipikus felhasználása a cache memória.
 - c.....A statikus RAM gyorsabb elérési idejű, és drágább, mint a dinamikus RAM.
 - d.A CMOS-RAM-ok legfontosabb alkalmazása: a SETUP beállítások tárolása.
- 5) Jelölje meg az alábbiak közül az igaz állítást! 1 pont
- a. A nyomtatók a kép előállításához az RGB színmodellt használják.
 - b. A hőnyomtatók csak speciális, fényérzékeny papírra tudnak nyomtatni.
 - c. A tintasugaras nyomtatók költséghatékonyság szempontjából rendkívül kedvezőek.
 - d. A lézernyomtatók a kép előállításához szelénhengert használnak, amelyre lézer segítségével rajzolják fel a nyomtatandó képet.
- 6) Jelölje meg azt a rövidítést, amely nem hozható kapcsolatba a merevlemezzel! 1 pont
- a. MBR
 - b. RPM
 - c. FPS
 - d. IDE

- 7) Párosítsa az eszközöket a megfelelő fogalmakkal! 4 pont
Írja a kipontozott helyekre a megfelelő eszköz betűjelét!
- | | |
|------------------|---------------------------------|
| a. LCD monitor | cluster |
| b. Lézernyomtató | AGP sín |
| c. Merevlemez | szubsztraktív színkeverés |
| d. Videokártya | RGB |
- 8) Jelölje meg az alábbiak közül a hamis állítást! 1 pont
- Az adatbusz szélessége meg kell hogy egyezzen a CPU regisztereinek bitekben megadott méretével.
 - A busz olyan vezetékcsoport, amely a CPU és a számítógép egyéb részegységei között az adatforgalmat biztosítja.
 - A címbusz az adatok helyét meghatározó memóriacímek továbbítására szolgál.
 - A vezérlőbusz szolgál például az órajel, illetve a reset jel továbbítására.
- 9) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- Az USB csatoló tápfeszültséget is szolgáltat a csatlakoztatott periféria számára.
 - A SCSI alaplaphoz integrált, intelligens, saját vezérlő hardverrel és szoftverrel rendelkező interface, amely nagysebességű perifériák csatlakoztatására alkalmas.
 - Az AGP elavult csatolófelület a grafikus kártyák számára, lassúsága miatt ma már nem használjuk.
 - A Plug and Play fogalom azt jelenti, hogy a CD meghajtóba helyezett lemezt a számítógép automatikusan elindítja és lejátszsa.

Szoftver

- 10) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- A karantén egy olyan tároló, amelybe a vírusmentesítő programok a még nem vírusos, de valamilyen okból fertőzésveszélynek kitett fájlokat helyezik.
 - A memória-rezidens vírusfigyelők megakadályozzák, hogy vírussal fertőzött állományt tartalmazó CD-t tegyünk a meghajtóba.
 - A heurisztikus víruskeresés azt jelenti, hogy a program az ismert vírusok vírusadatbázisban tárolt nyomait keresi a fájlokban.
 - Az aláírási víruskeresés azt jelenti, hogy a program a vírusok általános jellegzetességeit keresi a fájlokban.
- 11) Jelölje meg az alábbiak közül azt a rövidítést, amelynek a kifejtése helytelen! 1 pont
- GUI – Graphical User Interface
 - OCR – Optimal Character Recognition
 - OLE – Object Linking and Embedding
 - FAQ – Frequently Asked Questions

- 12) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a. A JPG formátumú fájlok vektorgrafikusan tárolják a képeket.
 - b. A GIF képformátum alkalmas animációk tárolására.
 - c. A BMP képformátum a képeket bittérképes formában, veszteséges tömörítéssel tárolja.
 - d. A GIF képformátum a képeket bittérképes formában, veszteségmentes tömörítéssel tárolja.
- 13) Jelölje meg az alábbiak közül az igaz állítást! 1 pont
- a. Önkicsomagoló állományok helyes működéséhez a megfelelő tömörítőprogramot a gépünkre telepíteni kell.
 - b. Egy átlagos fájl-tömörítő programmal kb. 1:4 arányú tömörítési hatásfok érhető el.
 - c. Egy tömörített állományt újból tömörítve további jelentős méretcsökkenést általában már nem érhetünk el.
 - d. A fájl-tömörítő programok veszteséges tömörítési eljárásokat alkalmaznak.
- 14) Párosítsa össze a kiterjesztéseket és a megfelelő fogalmakat! 4 pont
- Írja a kipontozott helyekre a megfelelő betűjelet!
- | | |
|--------|------------------------|
| a. RTF | animáció |
| b. PNG | formázott szöveg |
| c. DOT | képformátum |
| d. FLA | szövegsablon |

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés

- 15) Jelölje meg az alábbiak közül azt a szövegszerkesztési műveletet, amelyik nem karakterformázás! 1 pont
- a. Aláhúzás
 - b. Térköz beállítás
 - c. Felső index
 - d. Félkövér
 - e. Kiskapitális
- 16) Jelölje meg azt a funkciót, amely nem jellemző a korszerű szövegszerkesztőkre! 1 pont
- a. Mentés HTML formátumban.
 - b. Beépített makrónyelv.
 - c. Beépített angol nyelvi fordító.
 - d. Nyelvhelyesség ellenőrzés.

- 17) Mely állítás nem igaz az alábbiak közül a táblázatkezelőkben? Jelölje meg a hamis állítást! 1 pont
- a. A táblázat szerkesztőlécén mindig az aktuális cella pontos tartalma látható, a beállított formátumnak megfelelően megjelenítve.
 - b. Ha egy képleteket tartalmazó táblázat bármely cellájának a tartalmát megváltoztatjuk, akkor a képleteket tartalmazó cellák értéke újra kiszámolásra kerül.
 - c. Előfordulhat, hogy egy táblázat cellájában nem azt látjuk, mint ami annak a pontos tartalma.
 - d. Ha egy képletet tartalmazó cella tartalmát a vágólapra másoljuk, akkor lehetőségünk van a képlet helyett a képlet által kiszámolt értéket beilleszteni.
- 18) Jelölje meg az alábbiak közül azt az Excel függvényt, amellyel megszámlálhatjuk egy tartomány megadott feltételt teljesítő celláit! 1 pont
- a. DARAB
 - b. DARABTELI
 - c. DARABÜRES
 - d. SZUM
 - e. SZUMHA

Informatikai alapok

- 19) Jelölje meg az alábbiak közül azt a logikai műveletet, amely egyváltozós! 1 pont
- a. ÉS
 - b. VAGY
 - c. Kizáró VAGY
 - d. NEM
 - e. Ekvivalencia
- 20) Jelölje meg az alábbiak közül azt, amelyik nem létező számábrázolási módszer! 1 pont
- a. Fixpontos számábrázolás
 - b. Lebegőpontos számábrázolás
 - c. Egyes kompetens kód
 - d. Kettes komplement kód
- 21) Jelölje I betűvel az igaz, H betűvel a hamis állítást a pontozott helyeken! 4 pont
- a. Az ÉS logikai művelet eredménye pontosan akkor IGAZ, ha legalább az egyik argumentumának az értéke IGAZ.
 - b. Az VAGY logikai művelet eredménye pontosan akkor IGAZ, ha mindkét argumentumának az értéke IGAZ.
 - c. A Kizáró VAGY logikai művelet eredménye pontosan akkor IGAZ, ha az egyik paramétere IGAZ, a másik pedig HAMIS.
 - d. A NEM logikai művelet eredménye pontosan akkor IGAZ, ha argumentumának az értéke HAMIS.

Hálózati ismeretek, HTML

- 22) Jelölje meg az alábbiak közül azt a rövidítést, amelynek a kifejtése helytelen! 1 pont
- a. IRC – Internet Relay Chat
 - b. WWW - Word Wide Web
 - c. HTTP – Hypertext Transparent Protocol
 - d. HTML – Hypertext Markup Language
- 23) Jelölje meg az alábbiak közül a hamis állítást! 1 pont
- a. A telnet szolgáltatás segítségével lehetőségünk van távoli számítógépre bejelentkezni, azon programokat futtatni.
 - b. Az FTP szolgáltatás segítségével lehetőségünk van távoli számítógépekre különféle állományokat feltölteni.
 - c. Az Anonymouse FTP szerverekre csak azonosító és jelszó birtokában léphetünk be.
 - d. Az IRC szolgáltatás lehetővé teszi tetszőleges számú felhasználó valós idejű társalgását írásos formában.
- 24) Jelölje meg az alábbiak közül a hibás HTML kódrészletet! 1 pont
- a. ` a < src="a.jpg">`
 - b. `<i> A </i>`
 - c. `<body bgcolor=#123456>`
 - d. ` a `
- 25) Jelölje meg az alábbi programok közül azt, amelyik nem weblapkészítő program! 1 pont
- a. FirstPage 2000
 - b. NVU
 - c. Macromedia Dreamweaver
 - d. Opera
 - e. FrontPage 2000
- 26) Mely állítás hamis az alábbiak közül a számítógépes hálózatokra vonatkozóan? Jelölje meg! 1 pont
- a. Egyes közösen használt perifériákat (pl. merevlemezek, nyomtatók) elég kevesebb példányban megvenni, ezáltal költségmegtakarítás érhető el.
 - b. A számítógépes hálózatok elterjedése a vírusok terjedését lelassította.
 - c. A számítógépes hálózatok elterjedése a felhasználók közötti kommunikációt sokkal hatékonyabbá tette.
 - d. Egy számítógépes hálózat felhasználói általában csak a saját munkaterületükön tárolt adatokhoz férnek hozzá korlátlanul, egyéb adatokhoz, illetve programokhoz csak korlátozott hozzáféréssel rendelkeznek.

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 3.	1		25	
	4.	4			
	6.	1			
	7.	4			
	11.	1			
	12.	4			
	14.	4			
	15.	1			
	16.	1			
	18.	1			
	19.	1			
	20.	1			
	22.	1			
	Összefüggések 1.	1		25	
	2.	4			
	5.	1			
	8.	1			
	9.	4			
	10.	4			
	13.	1			
	17.	1			
	21.	4			
	23.	1			
	24.	1			
	25.	1			
	26.	1			
ÖSSZESEN		50		50	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész 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

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 során egyéb fájlokat is használ (pl. adatbázisfájlok, indexfájlok, adatfájlok), természetesen azokat is be kell adnia.
- 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**

Kódolja az alábbi algoritmust egy konkrét programozási nyelven!

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 véletlen számot generál!

Konstans

N=20, M=30

Változó

I, J, L: egész

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

Program

A[1]:=-50, Ki: A[1]

Ciklus I:=2-től N-ig

A[I]:=A[I-1]+Véletlenegész(1,3) // 1 és 3 közötti vél. egész szám

Ki: A[I]

Ciklus vége

B[1]:=-40, Ki: B[1]

Ciklus I:=2-től M-ig

B[I]:=B[I-1]+Véletlenegész(1,3) // 1 és 3 közötti vél. egész szám

Ki: B[I]

Ciklus vége

I:=1, J:=1, L:=0

Ciklus amíg (I<=N) és (J<=M)

Ha A[I]<B[J]

akkor

I:=I+1

különben

Ha A[I]>B[J]

akkor J:=J+1

különben

L:=L+1

C[L]:=A[I]

I:=I+1, J:=J+1

Elágazás vége

Elágazás vége

Ciklus vége

Ciklus I:=1-től L-ig

KI: C[I]

Ciklus vége

Program vége.

2. feladat**10 pont**

A matematikában barátságos számoknak nevezzük azokat a pozitív egész számpárokat, amelyekre teljesül, hogy az egyik szám felírható a másik szám (saját magánál kisebb) osztóinak az összegeként és fordítva!

Például: a 220 és a 284 barátságos számpár, mert

- 220 önmagánál kisebb osztói: 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110 és $1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284$; illetve
- 284 önmagánál kisebb osztói: 1, 2, 4, 71, 142 és $1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$.

A következő számpárok szintén barátságosak: (220;284), (1184;1210), (2620;2924), (5020;5564), (6232;6368), (10744;10856).

Írjon programot, amely két megadott számról eldönti, hogy barátságos számok-e!
Az adatbekérésnél ellenőrzi nem kell!

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! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja!

3. feladat**15 pont**

Írjon programot, amely egy dolgozat eredményeinek az elemzését segíti!

– A felhasználónak legyen lehetősége beírni a tanulók nevét és pontszámát! Az elérhető maximális pontszám 50, amelyet konstans adatként tároljon a program! (A konstans értékének a változása a program helyes működését ne befolyásolja!) A pontszám bevitele ellenőrzött legyen, de a nevek bevitelét nem kell ellenőrizni. Az adatbevitel végét a felhasználó a név helyett beírt üres stringgel jelezze! Maximum 20 tanuló eredményének a bevitelére legyen lehetőség!

– A program minden tanuló esetében határozza meg a százalékos eredményt, illetve az érdemjegyet, majd írja ki ezeket táblázatos formában! A 2-es érdemjegyhez legalább 40%-os, a 3-ashoz legalább 55%-os, a 4-eshez legalább 70%-os, az 5-öshöz legalább 85%-os eredmény szükséges!

– A program határozza meg az osztályzatok átlagát, és írja ki két tizedesjegy pontossággal !

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**

- A. Hozzon létre egy „**tanulok**” nevű adatbázist! Az adatbázison belül hozzon létre egy „**pontok**” nevű táblát! Hozza létre a szükséges mezőket a megfelelő típussal és állítsa be a kulcsmezőt! Töltse fel a megadott adatokkal! A táblázat a tavalyi informatikai alapismeretek vizsgára vonatkozó adatokat tartalmaz!

Név (kulcsmező)	Osztály	Szóbeli ideje	Teszt	Gyakorlat	Szóbeli
Horváth Lénárd	12.D	2006.05.27	31	36	46
Kiss Tamás	12.D	2006.05.28	20	49	40
Kovács Lajos	11.E	2006.05.29	26	35	46
Nagy Lujza	11.E	2006.05.27	39	40	48
Pál László	12.E	2006.05.27	21	30	46
Sajó Andrea	12.D	2006.05.28	27	46	45
Szabó Laura	12.E	2006.05.27	30	43	46

- B. Készítsen lekérdezést, mely listázza az olyan tanulók összes adatát, akiknek a keresztnéve L-lel kezdődik, nem előrehozott érettségit tettek, és mindhárom vizsgarészből jobb eredményt értek el, mint az adott feladatrészre vonatkozó átlageredmény! (Tehát pl. a teszten jobb eredményt ért el, mint a tesztek átlageredménye és így tovább!)

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

javító tanár

Dátum:

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

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum: