

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2016. május 18.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2016. május 18. 8:00

I.

Időtartam: 30 perc

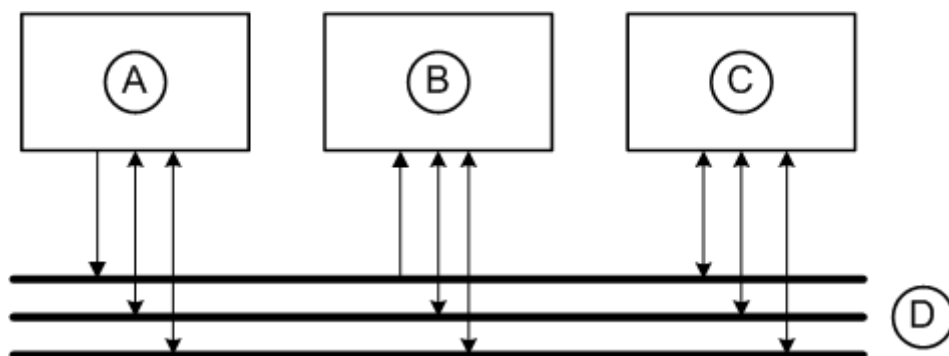
Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

**EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA**

Fontos tudnivalók

- A feladatokat figyelmesen olvassa el!
- A válaszokat a feladatban előírt módon adja meg! Ha nem a feladatban meghatározottak szerint válaszol, akkor a válasz nem fogadható el.
Pl.: A válasz betűjele helyett nem írhat számot.
Ha a feladat azt kéri, hogy a pontozott vonalra írja a választ, akkor a betűjel bekarikázása nem elfogadott.
- Ha a feladat egyetlen állítás betűjelének a megadását kéri, akkor nem adhat meg több különböző betűjelet.
- Ha egy kérdésre a leírás szerint csak egyetlen válasz adható, akkor az erre kapható pontszám nem osztható, tehát pl. egy 2 pontos kérdés esetében vagy 0, vagy 2 pont kapható.
- Ha valamely tesztkérdésnél javítani szeretné a már megadott választ, akkor a rossz választ húzza át, és írja mellé a helyes választ! Ha a javítás nem egyértelmű, akkor a válasz nem fogadható el.
- Ahol szükségesnek tartja, ott külön kérés nélkül is indokolhatja válaszadását.
Pl.: Olyan feleletválasztásos tesztfeladatnál, ahol az adott fogalomra az Ön értelmezése szerint több válasz is lehetséges lenne.

- 1) Az ábrán egy Neumann-elvű számítógép elvi felépítésének vázlatát láthatja. Az alábbi válaszok közül melyik nevezi meg helyesen az egyes részeket!

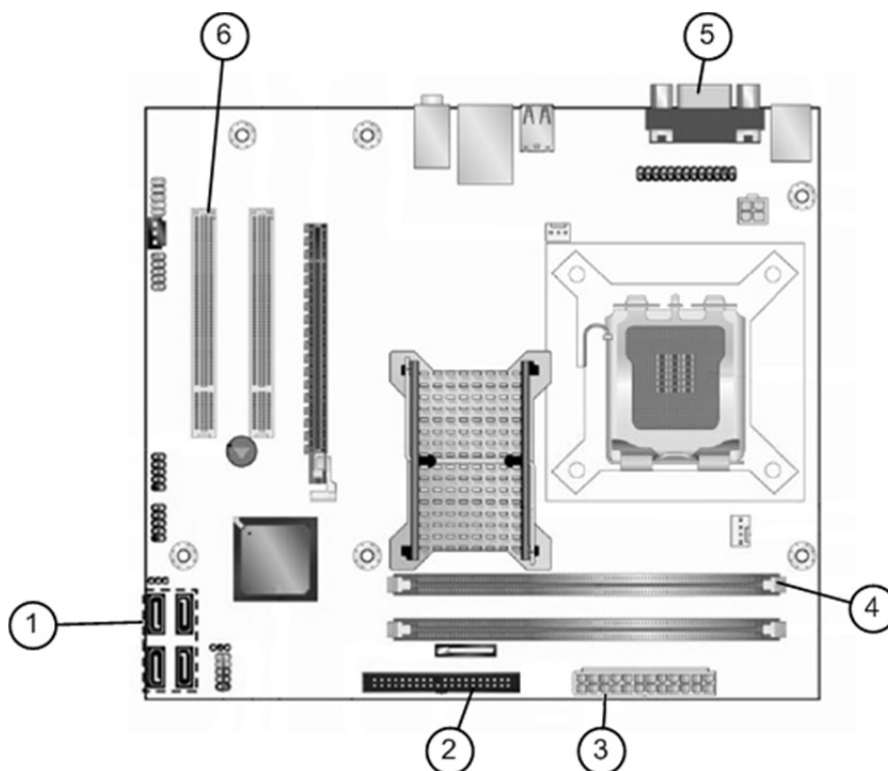


- a) A: Memória; B: Processzor; C: Be- és kiviteli egység; D: Adatbusz
 b) A: CPU; B: CMOS; C: Be- és kiviteli egység; D: SATA
 c) A: CPU; B: Memória; C: Be- és kiviteli egység; D: Buszrendszer
 d) A: Processzor; B: Monitor; C: Billentyűzet/Egér; D: Alaplap

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

- 2) Az alábbi ábrán egy alaplap sematikus rajza látható. A számokkal jelzettek közül melyik a PATA csatlakozó?



Írja a helyes számot a pontozott vonalra!

1 pont

Forrás: <http://www.intel.com/support/motherboards/desktop/dg41rq/sb/CS-032006.htm>

3) Az alábbiakban egy számítógépegység jellemzőit olvashatja. Melyik komponensről van szó?

500GB; 5400rpm; 32MB; SATA2; 3,5''

- a) SSD.
- b) DDR2 RAM.
- c) Processzor.
- d) HDD.
- e) Alaplap.
- f) Egyik sem.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

4) Melyik állítás igaz az NTFS fájlrendszerrel kapcsolatban az alábbiak közül?

- a) A maximális fájlméret elméleti határa 16 TB, valóságban 16 GB.
- b) Az NTFS fájlrendszer képes a fájlok tömörítésére, aminek eredményeként egy .zip kiterjesztésű állomány keletkezik.
- c) Az NTFS a kvótákkal lehetővé teszi, hogy az egyes felhasználók által lefoglalható tárterületet a rendszergazda korlátozza.
- d) Az NTFS segítségével lehetőség nyílik a fájlok titkosítására, de a könyvtárakat nem lehet titkosítani.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

5) Az alábbiak közül melyik NEM számít különleges adatnak az adatvédelmi törvény szerint?

- a) Lakcímre vonatkozó adat.
- b) Faji eredetre vonatkozó adat.
- c) Bűnügyi személyes adat.
- d) Kóros szenvedélyre vonatkozó adat.
- e) Vallásos vagy más világnézeti meggyőződésre vonatkozó adat.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

6) Az Ön által használt operációs rendszerben melyik parancssori utasítással tudja kilistázni egy könyvtár tartalmát?

Írja válaszát a pontozott vonalra!

1 pont

7) Az Ön által használt operációs rendszerben melyik parancssori utasítással, vagy grafikus felületen milyen lépéseken keresztül tudja megtekinteni egy fájlra vonatkozó jogosultságokat?

Írja válaszát a pontozott vonalra!

.....

1 pont

8) Az alábbi fájltypusok közül melyeknél alkalmaznak veszteséges, illetve veszteségmentes tömörítést? A fájltypusok betűjelét írja a megfelelő pontozott vonalra!

- a) tif
- b) mp3
- c) png
- d) mpeg
- e) flac
- f) jpg

Veszteséges tömörítés:

Veszteségmentes tömörítés:

3 pont

9) Az alábbi két kettes számrendszerbeli számon bitenkénti ÉS műveletet hajtunk végre. Válassza ki, melyik lesz a helyes végeredmény a művelet elvégzése után!

1011 0011₂

1101 0111₂

- a) 0100 0100₂
- b) 1001 0011₂
- c) 1001 1011₂
- d) 1111 0111₂
- e) 0110 0110₂

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

10) Váltsa át az 571 tízes számrendszerbeli számot kettes számrendszerbe! A kettes számrendszerbeli számot írja a pontozott vonalra!

.....

1 pont

11) Melyik a TCP/IP modell rétegeinek helyes sorrendje?

- a) Fizikai, adatkapcsolati, szállítási, viszony, alkalmazási.
- b) Hálózatelérési, internet, szállítási, alkalmazási.
- c) Hálózatelérési, szállítási, internet, alkalmazási.
- d) Fizikai, adatkapcsolati, hálózati, szállítási, viszony, megjelenítési, alkalmazási.
- e) Alkalmazási, szállítási, hálózatelérési, internet.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**12) Melyik hálózati eszköz definíciója az alábbi?**

A(z) ... egy olyan hálózati eszköz, amely biztosítja a hozzá kapcsolódó eszközök közötti kommunikációt. A(z) ... leginkább az OSI modell második rétegében dolgozik. Az adatok továbbításánál a MAC címet veszi figyelembe.

- a) HUB.
- b) Switch.
- c) Router.
- d) Repeater.
- e) Egyik sem.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**13) Melyik állítás igaz elektronikus levelezés esetén a titkos másolat funkcióra?**

- a) A levél csak a titkos másolatban lévő címre lesz továbbítva, és a levél titkosítva lesz.
- b) Ez a funkció ugyanaz, mint a másolatot kap, csak itt titkosítva lesz az üzenet.
- c) A címzettek nem látják, hogy a titkos másolat mezőbe írt címre is elküldték az üzenet.
- d) A titkos másolatot kapó címzett nem látja, hogy kinek küldték még el a levelet.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
I. RÉSZ Tesztfeladat megoldása	1.	1		15	
	2.	1			
	3.	1			
	4.	1			
	5.	1			
	6.	1			
	7.	1			
	8.	3			
	9.	1			
	10.	1			
	11.	1			
	12.	1			
	13.	1			
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA				15	

_____ javító tanár

Dátum: _____

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
I. Tesztfeladat megoldása		

_____ 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.

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2016. május 18.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2016. május 18. 8:00

II.

Időtartam: 150 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei	
A választott feladatsor betűjele	

**EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA**

Fontos tudnivalók

- Ez a vizsgarész egy A és egy B jelű feladatsort tartalmaz, melyek közül csak az egyiket kell megoldania. Választását a fedőlapon jeleznie kell. Amennyiben a választás jelzését a fedőlapon elmulasztja, abban az esetben a II. feladatrész 3-4. feladataira nem kap pontot.
- Azon feladatok esetében, amelyek megoldásához egy vagy több forrásállomány is szükséges, a feladat leírása tartalmazza ezek pontos nevét, illetve a tartalmukkal kapcsolatos egyéb tudnivalókat.
- Azon feladatok esetében, amelyeknél a feladat megoldása során egy vagy több állományt elő kell állítania, azokat a vizsga helyszínén kiadott útmutatónak megfelelő helyre el kell mentenie. A mentést a feladat sorszámának megfelelő alkönyvtárakba (**FELADAT1, FELADAT2, FELADAT3, FELADAT4**) végezze!
- Ezekbe a könyvtárakba az egyes feladatok megoldásával kapcsolatos összes állományt el kell mentenie, ha a feladat pontosan előírja az állományok elnevezését, akkor azt be kell tartania.
- A feladatok megoldása során, ha ezt külön nem jeleztük a feladatban, feltételezzük, hogy a program használója az adatbevitel során a megfelelő formátumú és a feladatnak megfelelő értékeket ad meg, így *külön inputellenőrzéssel nem kell foglalkoznia*. 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.)!
- Ha Ön előzetesen írásban nyilatkozatot tett szofterválasztásával kapcsolatban, akkor a feladatok megoldása során az előzetes nyilatkozatában megjelölt szoftvereket használja!
- Ha az adatbázis-kezelési feladat megoldását SQL nyelven készíti, és a feladat az adatbázis vagy valamely adattábla létrehozását és feltöltését is kéri, akkor az ezt végző SQL forráskódot is be kell adnia egy megfelelő szövegfájlban.

Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek

1. Feladat**25 pont****a. Horoszkóp****14 pont**

Készítse el a mintán látható egyoldalas dokumentumot! A feladat elkészítéséhez szükséges állományok: *csillag.txt*, *1.png*, *2.png*. Munkáját a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában *Horoszkop* néven mentse!

1. Nyissa meg szövegszerkesztő program segítségével a *csillag.txt* UTF-8 kódolású szövegfájl!
2. A dokumentum legyen álló tájolású és A4-es méretű! A margókat 2 cm-esre állítsa be!
3. Végezze el az alábbi általános beállításokat, melyek a szöveg egészére vonatkoznak!
 - A dokumentumban csak Times New Roman (Nimbus Roman) és Arial (Nimbus Sans) betűtípust használjon a minta és a leírás szerint!
 - Állítsa a szöveg karakterméretét 12 pontosra!
 - A bekezdések sortávolsága legyen egyszeres (szimpla), és igazításuk sorkizárt!
 - Állítsa a bekezdések bal és jobb oldali behúzását 0 cm-re, és az első sorok 0,75 cm-rel beljebb kezdődjenek!
 - A bekezdések előtt és után a térközök méretét állítsa 0 pontosra!
4. A főcím és a következő három alcím egy-egy, a bal margónál kezdődő 12 cm hosszú 20 vagy 25%-os telítettségű szürke színű sávban legyen! Minden cím szövege a bal margótól 0,75 cm-re kezdődjön a minta szerint!
5. A főcím legyen 20 pontos betűméretű, a három alcím pedig 14 pontos! A főcím és a három alcím legyen félkövér betűstílusú!
6. A térköz legyen a főcím előtt 0, utána 10 pont (0,35 cm), a három alcím előtt 10 pont (0,35 cm), utána 6 pont (0,21 cm)!
7. Az „*Asztrológia*” és a „*Története*” címek utáni szövegrészekben végezze el a mintán látható karakterformázásokat!
8. Az „*Az év felosztása...*” kezdetű alcím után hozzon létre egy 4 soros, 6 oszlopos táblázatot, melyet formázzon a következő leírás alapján!
 - A táblázat sorainak magassága legyen rendre 2,6 cm, 1,2 cm, 2,6 cm, 1,2 cm!
 - Minden oszlop legyen 2,6 cm széles!
 - Egyesítse az első és a harmadik sor 6-6 celláját!
 - A cellákon belüli margó értékét és a cellák távolságát állítsa mindenhol 0 cm-re!
 - A táblázatot igazítsa vízszintesen középre!
 - Szegélyezze a táblázatot a minta szerint! A vékony szegély vastagsága 0,5 pont, a vastag szegélyé 3 pont legyen!
 - A táblázatban elhelyezett képek és szövegek legyenek a cellákban vízszintesen és függőlegesen is középre igazítottak!
9. A táblázat első sorába illessze be az *1.png* képet, a harmadik sorába pedig a *2.png* képet! A képeket az oldalarányok megtartásával méretezze át 15,4 cm szélesre!
10. A táblázat második és negyedik sorának celláiban a szövegek betűtípusa legyen Arial (Nimbus Sans), mérete pedig 9 pontos!

Minta a Horoszkóp feladathoz:**Asztrológia**













Az asztrológia vagy csillagjósolás kifejezés a görög *aszttron* (csillag) és *logosz* (tudomány) szavakból ered. Az úgynevezett ezoterikus tanok egyike, és feladata a bolygók állásából egy adott időpontban bekövetkezett esemény (legtöbbször egy személy születése) sorsának minél pontosabb meghatározása. Tudománytörténeti szempontból a csillagászat tudományának előfutára, míg a modern asztrológiát az áltudományokhoz sorolják.

Története

Az asztrológia kialakulását az európai hagyományok elsősorban **MEZOPOTÁMIA** (Kr. e. 8. század), illetve **BABILÓNIA** (Kr. e. 5. század) papságához kötik. Hasonlóan alakult ki az asztrológia Egyiptomban és Görögországban a 2. században. Európán kívül Indiában, Kínában, valamint az aztékoknál és a majáknál is alkalmazták.

Az asztrológia szerint a születési horoszkóp (radix) mutatja a személyt legmarkánsabban meghatározó jegyeket, az egyénben rejlő lehetőségeket és az előtte álló feladatokat. Minél pontosabb időt vesz figyelembe a horoszkóp, annál aprólékosabb, részletesebb az eredmény, ezért igen jelentős eltérések mutatkozhatnak a csak a születés hónapját vagy napját figyelembe vevő (úgynevezett) horoszkópok és a percre pontosan kiszámított horoszkópok között, melyek nemcsak a nap pozícióját, hanem az összes asztrológiai objektum helyzetét és kölcsönös elhelyezkedését is figyelembe veszik.

Az év felosztása a nyugati asztrológusok szerint:

					
Bak XII.22 - I.19.	Vízöntő I.20. - II.19.	Halak II.20. - III.20.	Kos III.21 - IV.19.	Bika IV.20 - V.20.	Ikrek V.21. - V.21.
					
Rák VI.22. - VII.22.	Oroszlán VII.23. - VIII.22.	Szűz VIII.23. - IX.22.	Mérleg IX.23. - X.22.	Skorpió X. 23. - XI.21.	Nyilas XI.22. - XII.21.

Kritikája

Az asztrológia kritikája elsősorban tudományos oldalról történik, és a tudományos módszer elemeit kéri számon. Ennek megfelelően az empirikus igazolást hiányolják és az elméleti problémákat kritizálják.

Források: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Asztrológia>
<http://onlinekonyv.info/>

b. Színész**11 pont**

Az Oscar-díj az amerikai filmművészet egyik legrangosabb díja. A színészek számára komoly siker és elismerés ez a díj. Feladata néhány színész csillagjegye és az Oscar-díjak számának vizsgálata. A feladat elkészítéséhez szükséges állomány az *Oscar.txt*. Munkáját a táblázatkezelő program alapértelmezett formátumában *Szinesz* néven mentse!

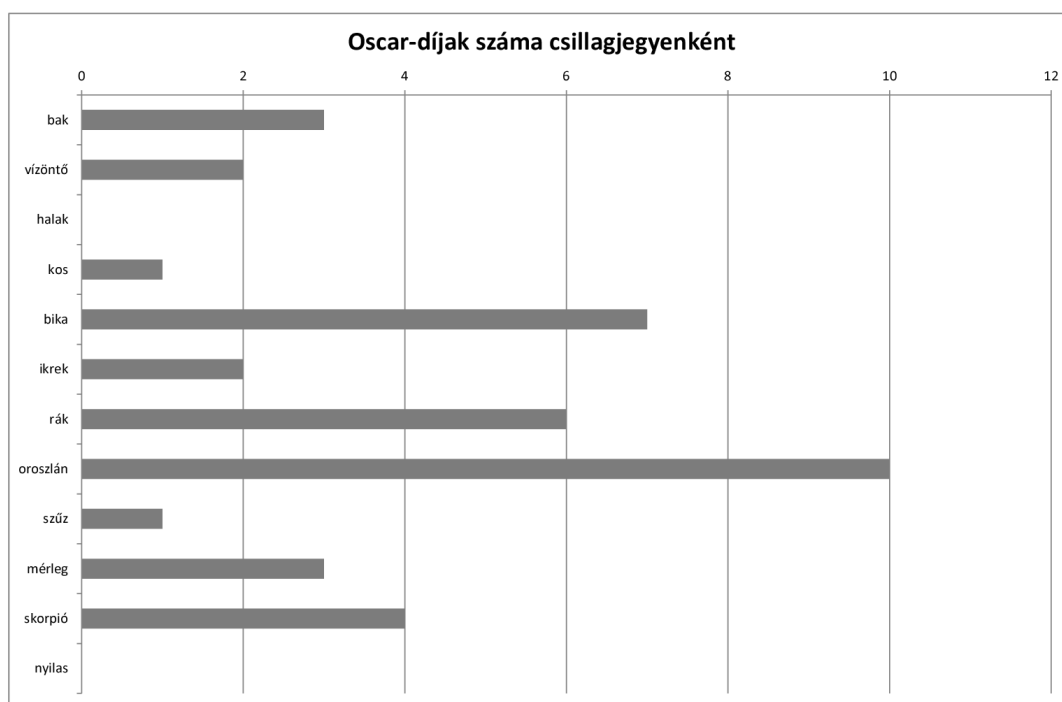
A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!*
- *Segédszámításokat a munkalap **M** oszlopától végezhet.*
- *Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be valószínűnek tartott adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*

1. Töltse be az *Oscar.txt* tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlt úgy, hogy az adatok elhelyezése az **A** oszlopban és az első sorban kezdődjön! Mentse a táblázatot *Szinesz* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Az oszlopok szélességét és az első sor magasságát állítsa be úgy, hogy a cellák tartalmának tördelése a minta szerinti legyen!
3. Az **A1:G1** cellákra alkalmazzon többsoros megjelenítést és félkövér betűstílust, tartalmukat igazítsa vízszintesen és függőlegesen is a cella közepére! Az **F16:G21** tartományban a mintának megfelelő cellákat egyesítse!
4. A **B:G** oszlopok tartalmát igazítsa vízszintesen középre!
5. A **G2:G13** cellákban másolható képlet segítségével határozza meg csillagjegyenként, hogy az adott csillagjegyekben született színészek összesen mennyi Oscar-díjat kaptak!
6. Az **F17** cellában függvény segítségével határozza meg, hogy a táblázatban szereplő színészek közül hányan kaptak Oscar-díjat!
7. Az **F21** cellában képlet segítségével határozza meg a legfiatalabb színész csillagjegyét!
8. Az **A1:D68** tartományban készítse el a minta szerinti szegélyeket! A külső szegélyek vastag, a belső szegélyek vékony vonalakkal készüljenek!
9. Készítsen diagramot külön diagramlapon, amely az egyes csillagjegyben született színészek által kapott Oscar-díjak összegét mutatja! A diagram formázását a minta szerint végezze!

Minta a Színész feladathoz:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Név	A születés dátuma	Csillagjegye	Oscar-díjak száma		Oscar-díjak száma csillagjegyenként	
2	Adam Sandler	1966.09.09	szűz			bak	3
3	Al Pacino	1940.04.25	bika	1		vízöntő	2
4	Alec Baldwin	1958.04.03	kos			halak	0
5	Angelina Jolie	1975.06.04	ikrek	1		kos	1
6	Ashton Kutcher	1978.02.07	vízöntő			bika	7
7	Ben Affleck	1972.08.15	oroszlán	2		ikrek	2
8	Brad Pitt	1963.12.18	nyilas			rák	6
9	Bruce Willis	1955.03.19	vízöntő			oroszlán	10
10	Cameron Diaz	1972.08.30	szűz			szűz	1
11	Cate Blanchett	1969.05.14	bika	1		mérleg	3
12	Catherine Zeta-Jones	1969.09.25	mérleg	1		skorpió	4
13	Charlie Sheen	1965.09.03	szűz			nyilas	0
14	Daryl Hannah	1960.12.03	nyilas				
15	Demi Moore	1962.11.11	skorpió				
16	Denzel Washington	1954.12.28	bak	2		Oscar-díjasok száma:	
17	Drew Barrymore	1975.02.22	vízöntő			27	
18	Dustin Hoffman	1937.08.08	oroszlán	2			
19	Emma Watson	1990.04.15	kos				
20	Eva Mendes	1974.03.05	halak			A legfiatalabb színész csillagjegye:	
21	Forest Whitaker	1961.07.15	rák	1		kos	
22	Gene Hackman	1930.01.30	vízöntő	2			
23	George Clooney	1961.05.06	bika	1			
24	Gwyneth Paltrow	1972.09.28	mérleg	1			
25	Harrison Ford	1942.07.13	rák				
26	Hugh Garnt	1960.09.09	szűz				
27	Jack Nicholson	1937.04.22	bika	3			
28	Jennifer Aniston	1969.02.11	vízöntő				
29	Jennifer Garner	1972.04.17	kos				
30	Jeremy Irons	1948.09.19	szűz				
		1981.04.28					



2. Budapest**25 pont**

Bence egy éve gyűjti a Budapestről szóló útikönyveket. Az általa könyvesboltban vagy antikváriumban vásárolt könyvek jellemzőit egy adatbázisban szeretné rögzíteni. Végezze el a következő feladatokat az alábbiak szerint:

1. Készítsen új adatbázist *Budapest* néven! Az adatbázisban hozzon létre egy új táblát *Budapest* néven! A tábla mezőit és azok típusait a következő szerint hozza létre!

Budapest(*ukAzon, kiado, szerzo, cim, oldal, kiadEv, ar, kedv, antikv*)

<i>ukAzon</i>	Az útikönyv azonosítója (egész szám), elsődleges kulcs
<i>kiado</i>	Az útikönyv kiadója (szöveg)
<i>szerzo</i>	Az útikönyv szerzője (szöveg)
<i>cim</i>	A könyv címe (szöveg)
<i>oldal</i>	A könyv oldalainak száma (egész szám)
<i>kiadEv</i>	A kiadás éve (egész szám)
<i>ar</i>	A könyv eredeti ára (pénznem)
<i>kedv</i>	A vásárláskor kapott árkedvezmény százaléka (egész szám)
<i>antikv</i>	Megadja, hogy a könyvet antikváriumban vásárolta-e (Logikai)

2. Töltse fel az adattáblát a következő adatokkal!

ukAzon	kiado	szerzo	cim	oldal	kiadEv	ar	kedv	antikv
1	Grimm	Nagy Botond	Budapest	200	2006	7 900 Ft	15	<input type="checkbox"/>
2	CasteloArt	Kolozsvári Ildikó	Budapest	224	2011	8 990 Ft	5	<input type="checkbox"/>
3	Park	Török András	Budapest könyv	540	2013	4 500 Ft	20	<input type="checkbox"/>
4	Corvina	Török András	Nagy Budapest könyv	252	1998	2 500 Ft	0	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Kossuth	Bajor András	Budapest természeti kalaza	256	2009	3 990 Ft	15	<input type="checkbox"/>
6	Corvina	Száraz György	A budai várnegyed - Történelmi sét	32	2006	1 680 Ft	0	<input type="checkbox"/>
7	Révai Nyomda	Marosi László	Az én Budapestem	119	1987	500 Ft	0	<input checked="" type="checkbox"/>

A következő feladatok megoldását a zárójelben szereplő néven mentse el! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésekben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg! A lekérdezéseknél a feladatrészekre csak akkor jár pont, ha azok tetszőleges adatok mellett is helyes eredményt adnak!

3. Készítsen lekérdezést, amely megadja a XXI. században (2000 után) kiadott könyvek kiadóját, szerzőjét, címét és a kiadás évét! Rendezze a lekérdezés sorait a kiadás éve szerint csökkenő rendben! (**3keres21**)
4. Lekérdezéssel határozza meg az adattáblában lévő könyvek átlagos oldalszámát! Az eredmény egy tizedesjegy pontossággal jelenjen meg! Az eredmény értéke mögött az „oldal” szöveg legyen látható! (**4atlagos**)
5. Határozza meg lekérdezés segítségével, hogy hány olyan könyv található az adattáblában, amelyek címe nem „**Budapest**” szóval kezdődik! (**5nemBudapest**)
6. Lekérdezés segítségével kiadónként csoportosítva jelenítse meg, hogy Bence mennyit fizetett a könyvekért! A lekérdezés eredményében csak a „**C**” betűvel kezdődő kiadók jelenjenek meg! Az összegek megállapításakor vegye figyelembe a vásárláshoz kapott kedvezmény mértékét! (**6fizetett**)

-
7. Lekérdezés segítségével jelenítse meg minden olyan könyv összes mezőjét, amely oldalszáma kevesebb, mint a **”Török András”** által írt könyvek oldalszámainak minimuma! Ha a feladat megoldásához segédlekérdezést használ, akkor azt (**7seged**) néven mentse! A lekérdezést úgy készítse el, hogy ha később az adattábla új mezővel bővül, akkor az is jelenjen meg a lekérdezés módosítása nélkül! (**7ta**)
 8. Készítsen lekérdezést vagy SQL parancsot, amely segítségével az antikváriumban vásárolt könyveket tudja törölni! A törlést NE végezze el! (**8torol**)

A 3. és 4. feladat esetén választania kell, hogy az A vagy B jelű feladatokat oldja meg!

Választását a fedőlapon „A választott feladatsor betűjele” mezőben kell jelölnie!

3. A Armstrong-számok

13 pont

A következő algoritmus a háromjegyű ($N=3$) Armstrong-számokat keresi meg és írja a képernyőre. Kiírásra kerül még az ilyen számok darabszáma is. (Armstrong-számnak nevezünk egy N jegyű számot, ha minden számjegyét az N -edik hatványra emeljük, majd a hatványokat összeadva az eredeti számot kapjuk.)

Kódolja az alábbi algoritmust a választott programozási nyelven! Az elkészült program forráskódját mentse *armstrong* néven!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A „div” az egészosztás, a „mod” a maradékképzés operátora.*
- *A választott programozási nyelvtől függően eltérő jelölésű operátorokat és függvényeket kell alkalmaznia.*
- *A „/*” és „*/” karakterpárok között megjegyzéseket talál, a megoldásnál vegye figyelembe őket!*

Függvény Hatvany(alap: Egész, kitevo: Egész): Egész

Változó eredmény: Egész

eredmeny := 1

Ciklus amíg kitevo > 0

eredmeny := eredmeny * alap

kitevo := kitevo -1

Ciklus vége

Hatvany := eredmeny

Függvény vége

Program armstrong:

Változó n: Egész /*32 bites egész*/

Változó szam: Egész /*32 bites egész*/

Változó kob: Egész /*32 bites egész*/

Változó jegy: Egész /*8 bites egész*/

Változó db: Egész /*8 bites egész*/

db := 0

Ki: "Haromjegyű Armstrong-számok"

Ciklus szam:=100-tól 999-ig (+1 lépésközzel)

kob := 0

n := szam

Ciklus amíg n<>0

jegy := n mod 10

kob := kob + Hatvany(jegy,3)

n := n div 10

Ciklus vége

Ha kob = szam akkor

Ki: szam

db := db + 1

Elágazás vége

Ciklus vége

Ki: "Darabszam:", db

Program vége.

4. A Titanic**22 pont**

Ebben a feladatban a Titanic óceánjáró tragédiájával kapcsolatos adatokat kell feldolgoznia.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- Programját úgy készítse el, hogy tetszőleges adatok mellett is helyes eredményt adjon!
- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:~)!
- A program megírásakor az adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- Ha a felhasználótól kér be adatot, akkor jelenítse meg a képernyőn azt is, hogy milyen adatot vár!
- Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

A *titanic.txt* állomány egy-egy utaskategória (továbbiakban kategória) adatait tartalmazza egymástól pontosvesszővel elválasztva.

Például

ferfiak-masodosztaly;14;154

Az első adat a kategória neve – ékezetmentes karakterekkel – (a példában a másodosztályon utazó férfiak), ami maximum 50 karakteres szöveges adat.

A második szám a kategóriához tartozó, katasztrófát túlélő utasok száma, ami 0 és 1000 közötti érték lehet.

A harmadik szám a kategóriához tartozó, a tragédiában eltűnt utasok számát tartalmazza, ami szintén 0 és 1000 között lehet.

Készítsen programot *titanic* néven, amely az alábbi feladatokat oldja meg!

1. A program olvassa be a *titanic.txt* állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 20 sor van.
2. Határozza meg, és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy az állományban hány kategória (adatsor) található!
3. Állapítsa meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy a kategóriákban összesen hány személy található!
4. Kérjen be a felhasználótól kereséshez egy kulcsszót vagy a kulcsszó egy részét! Állapítsa meg, hogy a megadott karakterlánc megtalálható-e a kategóriák neveiben! A keresés eredményét „Van találat!”, vagy „Nincs találat!” formában írja ki a képernyőre!
5. Ha az előző feladatban volt találat a kategóriára, akkor listázza ki a keresésnek megfelelő kategóriák nevét és a kategóriákba sorolt utasok létszámát a minta szerint!
6. Készítsen listát azon kategóriákról, ahol az eltűntek aránya meghaladta a 60%-ot! Az elkészült listát írja ki a képernyőre a minta szerint!
7. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy melyik kategóriában volt a legtöbb túlélő! Feltételezheti, hogy a kategóriák nem tartalmaznak azonos számú túlélőt.

Forrás: http://hu.wikipedia.org/wiki/RMS_Titanic

Minta a Titanic feladathoz:

- 2. feladat: 11 db
- 3. feladat: 2224 fő
- 4. feladat: Kulcsszó: mas
Van találat!
- 5. feladat:
gyerekek-masodosztaly 24 fő
nok-masodosztaly 93 fő
ferfiak-masodosztaly 168 fő
- 6. feladat:
gyerekek-harmadosztaly
ferfiak-elsoosztaly
ferfiak-legenyseg
ferfiak-harmadosztaly
ferfiak-masodosztaly
- 7. feladat: ferfiak-legenyseg

3. B Egyenáramú hálózat számítása**13 pont**Adatok:

$R_1 = 1 \text{ k}\Omega$

$R_2 = 2 \text{ k}\Omega$

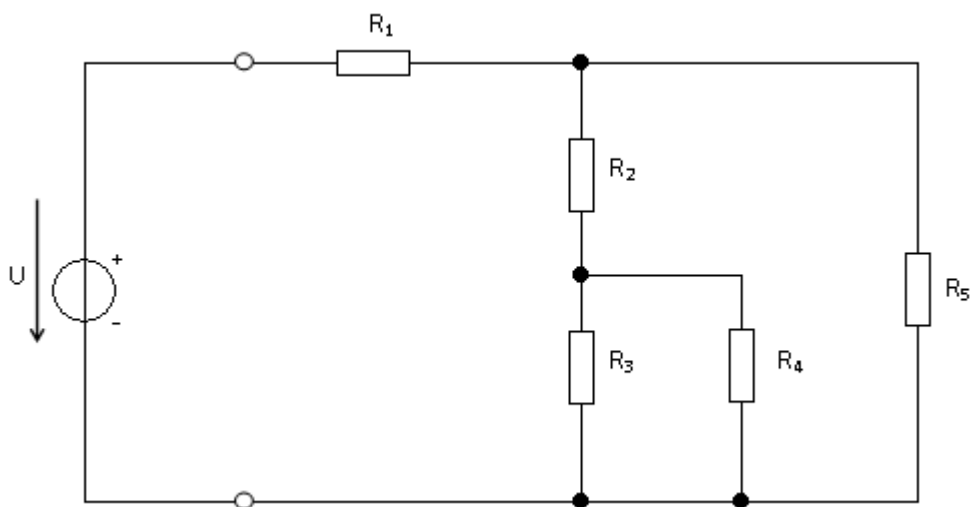
$R_3 = 3 \text{ k}\Omega$

$R_4 = 6 \text{ k}\Omega$

$R_5 = 4 \text{ k}\Omega$

$U = 12 \text{ V}$

- a. Határozza meg az alábbi kapcsolás eredő ellenállását! **4 pont**
- b. Határozza meg az R_4 -es ellenálláson eső feszültséget, az áthaladó áramot és az ellenálláson fellépő teljesítményt! **7 pont**
- c. Jelölje ezen az ellenálláson a feszültség- és áramirányokat! **2 pont**



4. B Logikai hálózat tervezése**22 pont**

$$F^4 = D \cdot \overline{C} \cdot B \cdot \overline{A} + D \cdot C \cdot B + \overline{C} \cdot D \cdot B \cdot A + \overline{D} \cdot \overline{B} \cdot \overline{A} + \overline{C} \cdot B \cdot A + D \cdot \overline{B} \cdot A + \overline{D} \cdot C \cdot B + \overline{D} \cdot \overline{C} \cdot \overline{A}$$

- a. Írja fel a négyváltozós függvény diszjunktív normál alakját, ha a változók súlyozása csökkenő sorrendben: D, C, B, A! **6 pont**
- b. Egyszerűsítse a logikai függvényt grafikus módszerrel! **10 pont**
- c. Valósítsa meg az egyszerűsített logikai függvényt NAND kapukkal! (A változók csak ponált alakban állnak rendelkezésre.) **6 pont**

	A feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám
I. Tesztfeladat megoldása		15	
II/1. Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek	a.	14	
	b.	11	
	ÖSSZESEN	25	
II/2. Adatbázis alapismeretek	ÖSSZESEN	25	
II/3. A Algoritmus kódolása	ÖSSZESEN	13	
II/3 B Elektrotechnikai feladat	a.	4	
	b.	7	
	c.	2	
	ÖSSZESEN	13	
II/4 A Input adatsoron dolgozó program elkészítése	ÖSSZESEN	22	
II/4 B Analóg, illetve digitális elektronikai feladat	a.	6	
	b.	10	
	c.	6	
	ÖSSZESEN	22	
AZ ÍRÁSBELI VIZSGARÉSZ PONTSZÁMA		100	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
I. Tesztfeladat megoldása		
II. Számítógépes feladat és számítógéppel végzett interaktív gyakorlat / Papíron megoldandó feladat		

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum: