

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2012. október 15.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2012. október 15. 14:00

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.: **H** betű helyett nem válaszolhat **N** betűvel

- 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! Egyéb esetekben a kérdés mellett megtalálható a pontozás módja!
- 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 a válaszadását.

Pl.: Olyan feleletválasztásos tesztfeladatnál, ahol az adott fogalomra az Ön értelmezése szerint több válasz is lehetséges lenne.

Tesztfeladat megoldása

1. Egy hálózatba kötött számítógép esetén a címmaskk: 255.255.255.0, a gép címe: 195.141.121.12. Ekkor...		
a) a gépet tartalmazó hálózat címe 195.0.0.0, a gép címe 0.0.121.12	b) a gépet tartalmazó hálózat címe 195.141.121.0, a gép címe 0.0.0.12	
c) a gépet tartalmazó hálózat címe 195.141.0.0, a gép címe 0.0.121.12	d) a gépet tartalmazó hálózat címe 195.141.0.255, a gép címe 255.255.121.12	
Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

2. Miért használnak a hordozható USB merevlemezek és a számítógép összekötésére két USB portra kapcsolódó, úgynevezett Y kábelt?		
a) Két USB portot használva nagyobb az adatátviteli sebesség.	b) Az egyik USB porton a parancsok, a másikon az adatok áramlanak.	
c) A merevlemez áramfelvétele több lehet, mint az egy USB porton szolgáltatott maximális áram.	d) Megbízhatósági okokból, az egyik meghibásodása esetén a másik még biztosítja a kapcsolatot.	
Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

3. Mi az LCD, illetve az LCD LED megjelölésű monitorok között a különbség?		
a) A kijelzőpanel az elsőnél hátulról speciális fénycsővel megvilágított LCD panel, míg a másodiknál többszínű LED diódákból áll.	b) Az LCD LED monitorok esetében a kezelőszervek kijelzését többszínű LED diódák segítségével valósítják meg és az energiatakarékosságra is különös gondot fordítanak.	
c) A kijelzőpanel az elsőnél hátulról speciális fénycsővel megvilágított LCD panel, míg a másodiknál a kijelzőpanelt hátulról LED-ekkel világítják meg.	d) Az LCD LED monitorok esetében a beépített LED kijelzők a megjelenítés vizuális élményét fokozzák.	
Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

4. Egy nyomtató felbontása 300x300 DPI. Maximum hány képpontot nyomtathatunk vízszintesen egymás mellé, megközelítőleg, a papír egy 10 cm-es darabjára?

a) 1420

b) 1180

c) 124

d) 2160

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

5. A következők közül melyik csoportban van kakukktojás, azaz az adott csoportba nem illő fogalom?

a) CGA, VGA, HDMI, DVI

b) felső index, kiskapitális, áthúzott, rejtett

c) lézer, tintasugaras, mátrix, gömbfejes

d) GIF, JPG, WAV, PNG,

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

6. Melyik állítás hamis?

a) Egy bekezdésen belül többféle betűtípus is használható.

b) Egy bekezdésen belül többféle sortávolság is alkalmazható.

c) Stílusok alkalmazásával meggyorsíthatjuk az azonos formátumú szövegrészek formázását.

d) A szöveg színe karakterenként változtatható.

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

1 pont

7. A következők közül melyik csoportban van kakukktojás, azaz az adott csoportba nem illő fogalom?

a) rajzgép, monitor, nyomtató

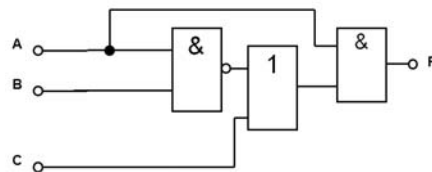
b) cache, BIOS, puffer, operatív tár

c) egér, billentyűzet, webkamera, szkennel

d) FAT, NTFS, FAT32

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

2 pont

8. Adott a következő, logikai kapcsolatot megjelenítő rajz:

Írja fel az F kimenetre vonatkozó logikai függvényt algebrai alakban!

2 pont

.....

A következők közül melyik állítás igaz?

a) Ha $A=0$, $B=0$ és $C=0$, akkor $F=0$ b) Ha $A=0$, $B=0$ és $C=1$, akkor $F=1$ c) Ha $A=1$, $B=1$ és $C=1$, akkor $F=1$ d) Ha $A=1$, $B=0$ és $C=1$, akkor $F=0$

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

1 pont**9. Adjon rövid, szöveges választ a következő kérdésekre! A válaszokat írja a pontozott vonalakra!**

a) Hogyan valósítható meg az, hogy a fejlécen balra igazítva lássuk a dátumot, és ugyanabban a sorban jobbra igazítva az oldalszámot?

.....

.....

b) Mit kell tenni ahhoz, hogy egy képet az oldalon belül bárhová könnyen elmozgathassunk?

.....

.....

c) Elhelyezhető-e táblázat a fejlécben?

d) Egy dokumentum első oldalára a többtől eltérő fejléctet akarunk készíteni. Igaz-e, hogy ezt csak úgy tehetjük meg, hogy külön szakaszba helyezzük el az első oldalt?

.....

0 vagy 1 helyes válasz esetén: 0 pont

2 vagy 3 helyes válasz esetén: 1 pont

4 helyes válasz esetén: 2 pont

2 pont

10. Egy táblázat B12-es cellájában a következő képlet látható: =D\$4+\$E5. Ezt a képletet áthelyezzük a C12-es cellába. Mi lesz ezután a C12-es cella képlete?

a) =E\$4+\$E5

b) =E\$4+\$F5

c) =D\$4+\$E5

d) =E\$5+\$E5

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

2 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.	2			
	8.	3			
	9.	2			
	10.	2			
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!

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2012. október 15. 14:00

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!
- Azon feladatok esetében, melyek megoldásához egy, vagy több forrásállomány is szükséges, a feladat leírása tartalmazza ezek pontos nevét, illetve a tartalmukkal kapcsolatos egyéb tudnivalókat.
- Azon feladatok esetében, melyeknél a feladat megoldása során egy vagy több állományt elő kell állítani, 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 az be kell tartania! Ha a feladat esetleg nem ír elő pontos állományneveket, használjon könnyen értelmezhető elnevezéseket!
- A feladatok megoldása során, ha ez külön nincs jelezve a feladatban, feltételezzük, hogy a program használója az adatbevitel során a megfelelő formátumú és a feladatnak megfelelő értékeket ad meg, így *külön input ellenőrzéssel 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.)!
- 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!

II. Számítógépes feladat és számítógéppel végzett interaktív gyakorlat**Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek****1. A – 1. B feladat****25 pont**

Készítse el szövegszerkesztő program használatával az alábbi informatikadolgozat feladatsort! A forrásszöveg a *dolgozat.txt* állományban, a szükséges képek a mellékelt *jpg* állományokban találhatóak meg. A szöveg formázásakor tartsa be a következő oldalon leírtakat!

Név: évfolyam: osztály:

I. TÉMAZÁRÓ DOLGOZAT

Informatika

1. Töltse ki az alábbi táblázatot!

(6 pont)

Decimális	Bináris	Hexadecimális
2010	1001 1100 0011	ABC



2. Bizonyítsa be az alábbi logikai azonosságot az igazságtáblázat helyes kitöltésével!

(5 pont)

$$\neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B \quad *$$

A	B	$A \vee B$	$\neg(A \vee B)$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \wedge \neg B$
↑	↑					
↑	↓					
↓	↑					
↓	↓					



3. Nevezze meg a képen látható híres magyar informatikusokat és írja a nevük alá egy-egy fontos alkotásukat!

(6 pont)



.....

4. Javítsa ki az alábbi algoritmust úgy, hogy az egy N elemű, egész számokat tartalmazó tömbben megkeresse az első páratlan értéket!

(5 pont)

```

L:=igaz
I:=1
Ciklus amíg (I<=N) és (nem(L))
  Ha (A[I] div 2)=0
    akkor
      L:=igaz
      Ind:=0
  Elágazás vége
Ciklus vége

```



Pontszám	
Érdemjegy	

* A \neg szimbólum a logikai nem műveletet jelenti

a) Alapvető beállítások (3 pont)

- Oldalbeállítások
 - Az oldalméret A4-es, a tájolás álló, a margók mérete 2,5 cm legyen!
- Betűtípus, méret
 - A betűtípus Times New Roman, illetve az első táblázatban és az algoritmusban Courier New legyen!
 - Ha esetleg ezek nem állnak rendelkezésre, akkor Times New Roman helyett bármely talpas, Courier New helyett bármely azonos karakterszélességű betűtípus megfelelő.
 - A dokumentumban 12, 14 és 20 pontos betűméretet alkalmazzon a minta szerint!

b) Szövegtörzs (17 pont)

- Fejléc
 - A *Név*, *évfolyam*, *osztály* szövegek a fejlécbe kerüljenek!
 - A vonalakat formázott tabulátorokkal alakítsa ki, a hosszuk 7 cm, illetve 1,5-1,5 cm legyen!
- Címek
 - A főcím kiskapitális betűvel legyen formázva!
 - A főcím és alcím legyen középre igazítva!
- Feladatok
 - A feladatok automatikusan legyenek sorszámozva a minta szerint, a feladatok szövege előtt és után állítson be 12 pontos térközt!
 - A feladatok szövegétől jobbra a minta szerint jelenítse meg a feladatokra adható pontszámokat, dőlt betűvel, zárójelben, a jobb margón kívül!
 - A pontszámok alatt, a mintának megfelelően helyezzen el 0,5x0,5 cm-es árnyékolt négyzeteket, amelyekbe a tényleges pontszámok kerülhetnek!
 - A 2. feladatban alkalmazzon a mintának megfelelő lábjegyzetet!
- Táblázatok
 - Az 1. és 2. feladat táblázatát alakítsa ki a minta szerint!
 - Alkalmazza a megfelelő szegélyezést és igazításokat!
 - Az 1. feladat táblázatában 4 cm-es, a második feladat táblázatában 1,5 és 2,3 cm-es oszlopszélességet állítson be!
 - Helyezze el a 2. feladat szövegében és táblázatában a mintának megfelelő szimbólumokat!
- Képek
 - A 3. feladatban a képeket rendezze el a mintának megfelelően, szegély nélküli táblázat alkalmazásával!
 - A képeket méretezze át úgy, hogy magasságuk egységesen 3,25 cm legyen!
 - A képek alatt formázott tabulátorok segítségével alakítsa ki a szaggatott vonalakat!
 - A szaggatott vonalakat tartalmazó bekezdések esetében alkalmazzon 1,5-es sor-közt!
- Algoritmus
 - Az algoritmusban a minta szerinti behúzások megvalósításához használjon tabulátorokat, 1 cm-től kezdve, 1 cm-enként elhelyezve!
- Pontszám, érdemjegy
 - Alakítsa ki a mintának megfelelő táblázatot, külön szövegdobozban, és írja bele a megfelelő szöveget, félkövér 14-es betűvel!
 - Az oszlopok szélessége 3, illetve 1,5 cm legyen!
- Mentse a megoldását *dolgozat* néven!

- c) Hozzon létre táblázatkezelő program segítségével az alábbi mintának megfelelő egyszerű táblázatot, amellyel kiértékelhetők egy 10 fős csoport által írt dolgozat eredményei! (5 pont)
- A táblázat elkészítéséhez használja fel az *ertekei.csv* állományban található adatokat!
 - A **Maximum** sor az egyes feladatokra kapható maximális pontokat tartalmazza.
 - Alkalmazza a mintán látható cellaösszevonásokat, szegélyezést, igazításokat, betűstílusokat!
 - Az **Összpont** és a **%** oszlopokban másolható képlettel határozza meg az egyes tanulók pontszámait és százalékos teljesítményét, illetve a dolgozatra kapható maximális összpontszámot!
 - Rendezze a táblázat sorait név szerint növekvően!
 - Mentse a táblázatot *ertekei* néven!

Sorszám	Név	Feladatok				Összpont	%
		1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat		
1.	Esze István	5	2	6	4	17	77%
2.	Józsa Noémi	0	4	4	2	10	45%
3.	Karáczy Lilla	1	3	6	3	13	59%
4.	Kiss Csilla	3	5	4	3	15	68%
5.	Kiss Tímea	4	5	6	4	19	86%
6.	Lajtai Kristóf	6	1	4	2	13	59%
7.	Nagy Zsolt	3	4	5	4	16	73%
8.	Rátai Dávid	6	3	6	3	18	82%
9.	Törköly Andrea	4	5	4	2	15	68%
10.	Zsolt István	6	4	5	3	18	82%
Maximum		6	5	6	5	22	

A feladatban felhasznált képek forrásai:

http://pctrs.network.hu/clubpicture/4/9/_neumann_janos_a_szamitogep_atyja_49885_510098.jpg

<http://bin.sulinet.hu/ikep/2003/12/nemes.jpg>

http://spillerlaszlo.files.wordpress.com/2010/10/kempelen_farkas.jpg

Adatbázis alapismeretek

2. A – 2. B feladat

25 pont

Az alábbi táblázat egy webshop néhány vásárlójának adatait tartalmazza. Végezze el az ezzel kapcsolatos egyszerű adatbázis-kezelési feladatokat!

- a) Hozzon létre egy **webshop** nevű adatbázist! (8 pont)
- Az adatbázison belül hozzon létre egy **vasarlok** nevű adattáblát!
 - Hozza létre a szükséges adatmezőket a megfelelő típussal, az **azon** mezőt állítsa be elsődleges kulcsként!
 - Töltse fel az adattáblát az alább megadott adatokkal!

azon	nev	varos	regisztralas	koltott
A001	Késmárki Edvárd	Budapest	2010.11.06	49 900
A946	Zwígler Hajnalka	Pécs	2008.01.21	145 900
B234	Kiss Emil	Budapest	2009.05.07	96 300
B723	Isépi József	Budapest	2010.07.05	23 100
C556	Hell József	Sopron	2010.03.30	16 500
H743	Zalavölgyi Emília	Pécs	2010.01.23	34 200
K843	Szemlőhegyi Ubul	Sopron	2009.05.21	53 200
X556	Kriston Adrián	Győr	2009.07.21	7 800

- b) Készítsen lekérdezést, amely megadja annak a vásárlónak az azonosítóját és nevét, aki a 2010-ben regisztrált budapesti vásárlók közül a legtöbbet költötte! (5 pont)
- A lekérdezés neve legyen **maxbp2010!**
- c) Készítsen lekérdezést, amely minden, az adatbázisban szereplő város esetében megadja, hogy az adott városból hány regisztrált vásárló van, és átlagosan mennyit költöttek a webshopban az adott városban lakók! (7 pont)
- A számított mezők neve legyen **vasarloszam**, illetve **atlagoskoltes!**
 - Az átlagos költés legyen egészre kerekített érték!
 - A lista elsősorban a vásárlók száma, másodsorban az átlagos költés szerint legyen rendezve, mindkét szempont szerint csökkenően!
 - A lekérdezés neve legyen **varosok!**
- d) A webshop vidéki vásárlóinak, illetve azoknak, akik már 80 000 Ft-nál többet költöttek, az elköltött pénz 15%-ának megfelelő értékű kupont ajándékoz, melyet azonnal le kell vásárolniuk. Azoknak, akik mindkét feltételt teljesítik, nem jár dupla kedvezmény. Készítsen lekérdezést, amely az előbb leírtak szerint módosítja a kuponban részesülők elköltött pénzét! (5 pont)
- A lekérdezés teszteléséhez hozzon létre **vasarlok2** nevű adattáblát, a lekérdezést erre a táblára vonatkozóan készítse el!
 - A lekérdezés neve legyen **kupon!**

Algoritmus kódolása**3. A feladat****13 pont**

Kódolja az alábbi algoritmust a választott programozási nyelven!

Az algoritmus a generált számokat szétválogatja a következő módon:

- Azt az elemet, amely eredetileg az első volt, áthelyezi egy másik helyre. Ez a szám lesz az elválasztó elem.
- Az elválasztó elemnél kisebb számokat az elválasztó elem elé, a nála nagyobbakat pedig mögé helyezi.

Pl. ha a sorozat elemei eredetileg 5, 8, -1, 2, 10, 3, akkor a szétválogatás után 3, 2, -1, 5, 10, 8.

Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja! A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk!

Konstans N=20
Változó A[0..N-1]:valós elemű tömb

Eljárás Feltolt:
Változó I:egész
 Ciklus I:=0-től N-1-ig
 A[I]:=VéletlenValós(-500,500)
 Ciklus vége
Eljárás vége

Eljárás Kiir:
Változó I:egész
 Ciklus I:=0-től N-1-ig
 Ki: Kerekít(A[I],2)
 Ciklus vége
Eljárás vége

Eljárás SzetValogat:
Változó K,L:egész
 X:valós
 K:=0
 L:=N-1
 X:=A[K]
 Ciklus amíg (K<L)
 Ciklus amíg (K<L) és (A[L]>=X)
 L:=L-1
 Ciklus vége
 Ha (K<L)
 Akkor
 A[K]:=A[L]
 K:=K+1
 Elágazás vége
 Ciklus amíg (K<L) és (A[K]<=X)
 K:=K+1
 Ciklus vége
 Ha (K<L)
 Akkor
 A[L]:=A[K]
 L:=L-1
 Elágazás vége
 Ciklus vége
 A[K]:=X
Eljárás vége

Program:
 Feltolt
 Kiir
 Szetvalogat
 Kiir
Program vége.

Input adatsoron dolgozó program elkészítése**4. A feladat****22 pont**

Egy iskola diákönkormányzata elnökválasztást rendez.

Minden szavazásra jogosult tag egy elnökjelöltre szavazhat, olyan módon, hogy a jelölt sorszámát felírja egy papírra. Öt jelölt esetén például a szavazásra jogosultak egy 1 és 5 közötti egész szám megadásával szavazhatnak.

Nem kötelező minden szavazásra jogosultnak szavaznia. A szavazás már akkor is érvényes, ha a jogosultak több mint fele érvényes szavazatot ad le.

Írjon programot, amely lehetővé teszi a papírra írt szavazatok számítógépes rögzítését és segíti a szavazás eredményének a kiértékelését!

a) Adatbevitel (10 pont)

- Először a program kérje be az elnökjelöltek és a szavazásra jogosultak számát!
 - Az elnökjelöltek száma legfeljebb 10, a szavazásra jogosultak száma legfeljebb 20 legyen!
 - Ha a beírt adat típusa vagy tartománya nem megfelelő, a program adjon hibaüzenetet, és kérje újra az adatot, amíg szükséges!
A jelöltek számára vonatkozóan helytelen adat lehet például: 11, 5.5, 'a'.
- Ezután a program tegye lehetővé a szavazatok egyenkénti beírását!
 - Ha a szavazatként beírt adat típusa nem megfelelő, a program adjon hibaüzenetet, és kérje újra az adatot, amíg szükséges!
Helytelen típusú adat lehet például: 6.8, 'b'.
 - Ha a szavazatként beírt adat pozitív egész érték, de nem a megfelelő tartományba esik, akkor a szavazat érvénytelen.
Pl. 5 jelölt esetén a 7 érték megadása érvénytelen szavazatot jelent.
 - Egy szavazat érvénytelenségét a program rögtön a beírást követően üzenetben jelezze!
 - Ha a felhasználó 0-t, vagy negatív egész számot ad meg szavazatként, azzal azt jelzi, hogy be kívánja fejezni az adatbevitelt. Az ilyen értéket a program ne tekintse szavazatnak!
 - A program folyamatosan jelezze ki, hogy hányadik szavazat beírásánál tart!
 - Ha a beírt szavazatok száma elérte a szavazásra jogosultak számát, a program automatikusan fejezze be az adatbekérést!

b) Ezt követően a program értékelje ki a szavazatokat! (4 pont)

- Írja ki
 - a szavazásra jogosultak számát,
 - az összes leadott szavazatok számát,
 - az érvényes és érvénytelen szavazatok számát!
- A program állapítsa meg, hogy a szavazásra jogosultak hány százaléka szavazott érvényesen, és írja ki, hogy a szavazás érvényes volt-e!

c) Ha a szavazás érvényes volt, akkor írja ki az egyes jelöltek eredményét táblázatszerűen, a megszerzett szavazatok száma szerint csökkenően rendezve! (8 pont)

A táblázat tartalmazza minden jelöltről a következőket:

- a jelölt helyezését;
- a jelölt sorszámát;
- a jelölt által szerzett összes szavazatok számát;
- azt, hogy a jelölt az érvényes szavazatok hány százalékát szerezte meg.
- Az azonos számú szavazatot szerzett jelöltek között a helyezést a jelöltek sorszáma döntse el, a kisebb sorszámu jelölté legyen a jobb helyezés!

Egyszerű példa a program lefutására:

Adja meg az alapvető adatokat!

Jelöltek száma (max. 10): 5

Szavazásra jogosultak száma (max. 20): 15

Írja be a leadott szavazatokat!

1. szavazat: 2

2. szavazat: 4

3. szavazat: a

Hibás adatbevitel, adja meg újra!

3. szavazat: 4

4. szavazat: 8

Érvénytelen szavazat!

5. szavazat: 4

6. szavazat: 1

7. szavazat: 5

8. szavazat: 6

Érvénytelen szavazat!

9. szavazat: 1

10. szavazat: 2

11. szavazat: 0

Összesítés:

A szavazásra jogosultak száma: 15

Leadott szavazatok száma: 10

Érvényes szavazatok száma: 8

Érvénytelen szavazatok száma: 2

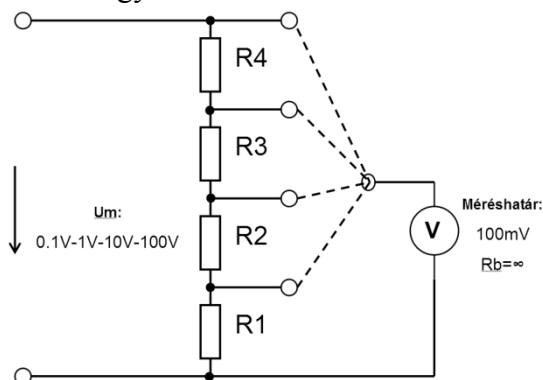
Érvényesen szavazott a jogosultak 53%-a, a szavazás érvényes!

A jelöltek eredményei:

Helyezés	Jelölt sorszáma	Szavazatszám	Szavazat arány
1.	4	3	38%
2.	1	2	25%
3.	2	2	25%
4.	5	1	12%
5.	3	0	0%

Papíron megoldandó feladatok**Elektrotechnikai feladat****3. B feladat****Maximális pontszám: 13 pont**

Vásároltunk egy alaplóműszert, amely 100 mV méréshatárú, ideálisnak tekinthető voltmérő. Szeretnénk belőle egy változtatható méréshatárú mérőműszert készíteni, amely átkapcsolható 100 mV, 1 V, 10 V, 100 V méréshatárookra. Az elkészített mérőműszer bemeneti ellenállása 100 mV-os méréshatáron 100 k Ω legyen!

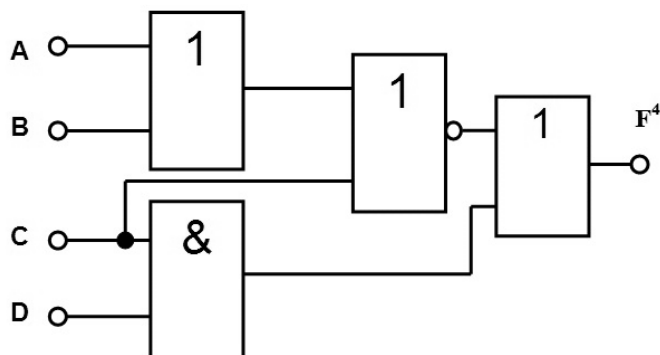


Számítsa ki az ehhez szükséges feszültségosztó hálózatban szereplő:

- R1 ellenállás értékét (5 pont),
- R2 ellenállás értékét (4 pont),
- R3, R4 ellenállások értékeit (4 pont)

Digitális elektronikai feladat**4. B feladat****Maximális pontszám: 22 pont**

Adott egy logikai kapukból álló, 4 bemenetű áramkör:



- Írja fel a kimeneti függvényt algebrai alakban! (4 pont)
- Adja meg a kapcsolás igazságtáblázatát és írja fel a függvényt mintermek kapcsolataként, s határozza meg a függvény a diszjunktív sorszámos alakját! (6 pont)
- Karnough-tábla segítségével végezze el a függvény grafikus egyszerűsítését! (6 pont)
- Valósítsa meg az egyszerűsített függvényt NOT, AND és OR kapukkal! (6 pont)

	A feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám
I. Teszt feladat megoldása		15	
II/1. Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek	a)	3	
	b)	17	
	c)	5	
	ÖSSZESEN	25	
II/2. Adatbázis alapismeretek	a)	8	
	b)	5	
	c)	7	
	d)	5	
	ÖSSZESEN	25	
II/3. (A) Algoritmus kódolása / (B) elektrotechnikai feladat		A	B
	a)	4	5
	b)	4	4
	c)	5	4
	ÖSSZESEN	13	
II/4 (A) Input adatsoron dolgozó program elkészítése / (B) analóg, illetve digitális elektronikai feladat		A	B
	a)	10	4
	b)	4	6
	c)	8	6
	d)	-	6
	ÖSSZESEN	22	
AZ ÍRÁSBELI VIZSGARÉSZ PONTSZÁMA		100	

javító tanár

Dátum:

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

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum: