

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2013. október 14. 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. Monitorunk beállítása: 1920*1080 képpont, színmélysége: legjobb (32 bites). Egy képernyőnyi kép tárolásához hány kilobájtos videomemória szükséges?

a) 640

b) 32768

c) 4096

d) 8100

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

2. Mit jelent a pivot mód?

a) Nyomtató üzemmód, mellyel a nyomtató képes takarékosan nyomtatni.

b) Merevlemezek energiatakarékos üzemmódja, amely a lemezek fordulatszámának csökkentésével kevesebb energiát használ.

c) Az a tulajdonság, hogy egy monitort az állványán akár 90 fokkal is el tudunk forgatni.

d) Azt, hogy a monitorok betekintési szöge megváltoztatható.

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

3. Melyik állítás hamis?

a) Ha IP- címet használunk, sem névszolgáltatóra, sem routerre nincs szükség.

b) A TCP csomag fejrésében nem a hosztok címei, hanem az alkalmazásokhoz kapcsolt port címek találhatók.

c) Üzenetszórásos csatorna-hozzáférésnél a vevők azonosítása csak címmel lehetséges.

d) A Domain Name System (DNS) a hálózatot egymásra épülő szintekből álló névvel jelölt tartományokra – doménekre osztja.

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

1 pont

[illegible]

4. Melyik állítás hamis?

- | | |
|--|---|
| a) A számítógép kikapcsolásakor operatív memóriájának tartalma törlődik. | b) A 145 decimális érték binárisan ábrázolva 8 biten: 10010001. |
| c) Azt az eljárást, amikor a merevlemezt több különálló területre osztjuk, formázásnak hívjuk. | d) A számítástechnikában azért alkalmazunk 16-os (hexadecimális) számrendszert, mert a bináris számok könnyen átalakíthatók hexadecimális alakra, és az így képzett szám rövidebb, mint annak bináris alakja. |

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

1 pont

5. Melyik állítás hamis?

- | | |
|---|--|
| a) Multitasking esetén két vagy több program látszólag egy időben hajtódik végre. | b) A virtuális számítógépet futtató program olyan szimulációs program, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy egyetlen számítógépen látszólag több különböző számítógépet használhasson. |
| c) A verembe beírt utolsó értéket tudjuk utoljára kiolvasni. | d) Egy programot akkor nevezünk tárrézidensnek, ha azt a memóriába betöltöttük és akkor is a memóriában marad, ha közben egy másik programot elindítunk. |

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

1 pont

6. Soros adatátvitelnél az adatformátum: 1 startbit, 8 adatbit, 1 stopbit. Az adatátviteli sebesség 9600 bit/sec. Mennyi az átvitt adatbájtok száma másodpercenként?

- | | |
|---------|---------|
| a) 800 | b) 960 |
| c) 1200 | d) 8000 |

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

2 pont

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Adott egy 3 bájtós adatkeret, hexadecimális alakban. A 3 bájt: 3A 4F 52. A végén egy 2 bájtós ellenőrző összeget (adatbájtok összege) is elküldünk, felső bájt-alsó bájt sorrendben. Melyik átvitt bájtsorozat a jó?

a) 3A 4F 52 D9 00

b) 3A 4F 52 1F 3A

c) 3A 4F 52 01 36

d) 3A 4F 52 00 DB

Írja be a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!.....

2 pont

8. Melyik állítás igaz és melyik hamis az alábbiak közül az NTFS fájlrendszerrel kapcsolatban? Írjon I betűt az igaz, H betűt a hamis állítások mellett található mezőbe!

a) Helymegtakarítás céljából automatikus ki- és betömörítést kérhetünk.

☐

b) A fájlok közötti gyorsabb keresés céljából indexet készíttethetünk.

☐

c) Lehetőségünk van engedélyek kiadására: szabályozhatjuk, hogy melyik felhasználó, illetve csoport milyen jogosultságokkal rendelkezzen az adott objektum felett.

☐

d) Az alkalmazott fájlok vagy könyvtárak nevei tetszőleges hosszúságúak lehetnek, de szóközöket nem tartalmazhatnak.

☐

0 vagy 1 helyes válasz esetén: 0 pont

2 vagy 3 helyes válasz esetén: 1 pont

4 helyes válasz esetén: 2 pont

2 pont

9. Melyik állítás hamis?

a) Az ARP protokoll feladata IP-címek és Ethernet (MAC) kártyacímek egymásnak történő megfeleltetése.

b) Az e-mail kliensprogram használata nem igényel folyamatos internetkapcsolatot.

c) Tűzfalak esetén a maximális biztonságot úgy érjük el, hogy minden forgalmat letiltunk, kivéve azokat, amelyeket egy engedélyezési szabály megenged.

d) Az Ethernet hálózatokban a keretek hibamentes továbbítását a nyugtázás biztosítja.

Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!

2 pont

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Oldja meg a következő feladatokat! A válaszokat írja a pontozott vonalakra!

a) Egy táblázat az alábbi adatokat tartalmazza (félkövérrel láthatók a sor és oszlopazonosítók):

	A	B
1	2	=(A1+A2)/A3
2	3	=B1+A3
3	5	=SZUM(B1:B2)

Milyen érték található a következő cellákban? B1: B2: B3:.....

b) Az A6-os cella tartalma =SZUM(A2:A5;\$E\$1).

Milyen képlet lesz a B6-os cellában, ha átmásoljuk az A6-os cella tartalmát a B6-os cellába?

A B6-os cella képlete:

c) Milyen paraméterezett függvénnyel egyenértékű a következő képlet?

=C1+C2+C3+C4

d) Egy táblázat D2:D50 tartományának celláiban egy gyár dolgozóinak fizetését tároltuk, de lehetnek a tartományban üres cellák is.

Írja le azt a függvényt vagy függvényeket, amely kiszámítja a gyár dolgozóinak átlagfizetését!

.....

0, vagy 1 helyes válasz esetén: 0 pont
 2, vagy 3 helyes válasz esetén 1 pont
 4 helyes válasz esetén: 2 pont

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.	2			
	7.	2			
	8.	2			
	9.	2			
	10.	2			
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA				15	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
Tesztfeladat megoldása		

javító tanár

jegyző

Dátum: Dátum:

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

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2013. október 14. 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 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 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

A jelű feladatsor

Amennyiben az A jelű feladatsort oldja meg, akkor a fedőlapon „A választott feladatsor betűjele” mezőbe írjon A betűt!

Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek

1. A feladat

25 pont

Az alábbi táblázat egy szakmai vizsgán résztvevők eredményeit tartalmazza:

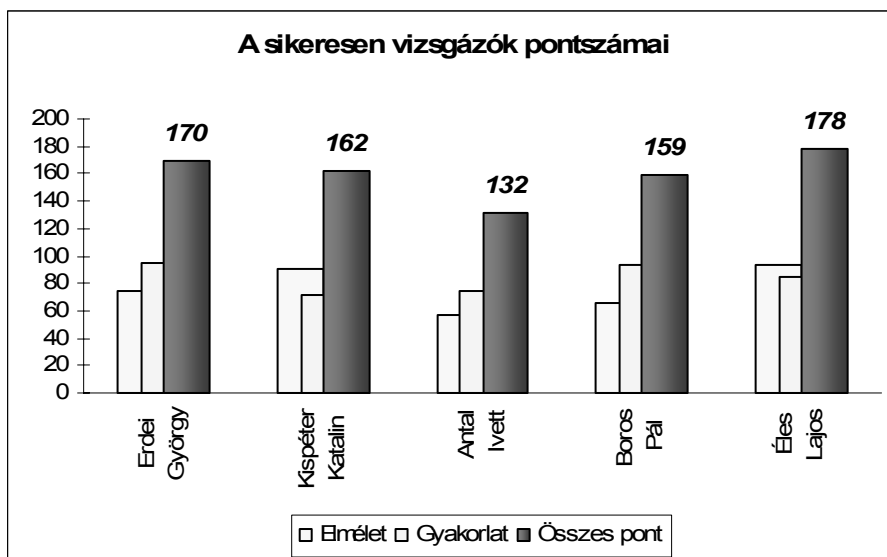
Sor- szám	Név	Részpontoszámok		Összes pont	Részeredmény		Vizsgaeredmény
		Elmélet	Gyakorlat		Elmélet	Gyakorlat	
1.	Kiss József	65	16	81	+	-	Nem felelt meg
2.	Erdei György	75	95	170	+	+	Megfelelt
3.	Cseh Lajos	60	21	81	+	-	Nem felelt meg
4.	Miklós József	88	30	118	+	-	Részvizsgát ismételhet
5.	Kilián Zakariás	15	44	59	-	-	Nem felelt meg
6.	Lajtai Emmi	30	90	120	-	+	Részvizsgát ismételhet
7.	Zak János	83	15	98	+	-	Nem felelt meg
8.	Kispéter Katalin	91	71	162	+	+	Megfelelt
9.	Hajós Aladár	89	20	109	+	-	Részvizsgát ismételhet
10.	Antal Ivett	57	75	132	+	+	Megfelelt
11.	Lelkes Izabella	62	43	105	+	-	Részvizsgát ismételhet
12.	Udvaros Dávid	5	72	77	-	+	Nem felelt meg
13.	Kisteleki Pál	4	31	35	-	-	Nem felelt meg
14.	Faragó Ilona	62	34	96	+	-	Nem felelt meg
15.	Molnár Ferenc	64	17	81	+	-	Nem felelt meg
16.	Ujlaki Andrea	56	57	113	+	-	Részvizsgát ismételhet
17.	Boros Pál	65	94	159	+	+	Megfelelt
18.	Éles Lajos	94	84	178	+	+	Megfelelt
19.	Magyar Anikó	3	84	87	-	+	Nem felelt meg
20.	Lakatos János	44	35	79	+	-	Nem felelt meg
Maximális pont		100	100	200			
Minimális %		40%	60%	50%			
Minimális pont		40	60	100			

- A vizsga elméleti és gyakorlati részből áll, mindkét részvizsgán maximum 100 pontot lehet elérni.
- Elméletből minimum 40%-os, gyakorlatból minimum 60%-os eredmény szükséges ahhoz, hogy a részvizsga eredményes legyen.
- A vizsga eredménye 3 féle lehet:
 - Megfelelt – ha a vizsgázó mindkét részvizsgája eredményes és összesített pontszáma eléri a megszerezhető pontok 50%-át.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Nem felelt meg – ha a vizsgázó összesített pontszáma kisebb a megszerezhető pontok 50%-ánál.
- Részvizsgát ismételhet – ha a vizsgázó egyik részvizsgálja eredményes és összesített pontszáma eléri a megszerezhető pontok 50%-át.
- A vizsgázók teljesítményét ezekkel a számokkal mérjük, de a táblázatot később más értékekkel is szeretnénk használni.
- a) Hozza létre a táblázatot táblázatkezelő program segítségével! (2 pont)
 - Importálja a táblázat alapadatait a **vizsga.csv** szöveges állományból, amely az adatokat pontosvesszővel határolva tartalmazza!
 - A táblázatot tartalmazó állomány neve **Vizsga** legyen, amely egyetlen munkalapot tartalmazzon, **Eredmények** néven!
 - Írja be a táblázatba a mintán látható, de a fájlban nem szereplő, **nem számítható** adatokat!
 - A táblázat bal felső sarka a munkalap A1 cellája legyen!
 - Ahol szükséges, alakítson ki összevont cellákat!
- b) Határozza meg másolható képletekkel a számítható adatokat: (6 pont)
 - az **Összes pont** oszlop számértékeit;
 - a **Minimális pont** sor számértékeit;
 - a **Részeredmény** oszlopainak + és – jeleit;
(+ jel szerepeljen eredményes, – jel szerepeljen eredménytelen vizsga esetén)
 - a **Vizsgaeredmény** oszlop *Megfelelt*, *Nem felelt meg*, *Részvizsgát ismételhet* szövegeit!
 - Összetett számítások esetében alkalmazhat segédcellákat is a részeredmények meghatározásához.
- c) Formázza meg a táblázatot a fenti minta és az alábbi leírás szerint! (5 pont)
 - Minden sor magassága 20 pont legyen!
 - Az oszlopok szélessége a mintához hasonló legyen!
 - A táblázatban Arial, vagy ennek hiányában tetszőleges talpatlan betűtípust alkalmazzon, a mintának megfelelően! A betűméret 10 és 8 pontos legyen!
 - Alkalmazzon a mintának megfelelő szegélyezést, igazítást és % formátumot!
 - Alkalmazzon feltételes formátumot a **Részpontszámok** oszlopaiban, és az **Összes pont** oszlopban!
 - Azok a pontszámok, amelyek elérik a szükséges minimumot, félkövér betűvel, a minimum alatti pontszámok dőlt betűvel jelenjenek meg!
 - Alkalmazzon feltételes formátumot a **Vizsgaeredmény** oszlopban is!
 - A *Megfelelt* szöveg fekete, félkövér, a *Nem felelt meg* szöveg piros, félkövér, a *Részvizsgát ismételhet* szöveg zöld, félkövér, dőlt betűvel jelenjen meg!
- d) Készítse el a következő oldalon található mintának megfelelő oszlopdiagramot a sikeresen vizsgázók pontszámai alapján! (5 pont)
 - A diagramot objektumként szűrje be az **Eredmények** munkalapon!
 - Írja be a mintán látható diagramcímet, félkövér betűvel!
 - A jelmagyarázat a mintán látható szövegeket tartalmazza és a diagram alatt legyen!
 - A kategóriatengelyen a nevek a mintának megfelelő igazítással szerepeljenek, és ne legyen osztásjel!
 - A diagram háttere legyen fehér, ne legyen szegélye, és ne legyenek rácsvonalai!
 - Az értéktengelyen állítsa be a mintának megfelelő léptéket és osztásjelet!
 - Az oszlopok részben fedjék le egymást, színük legyen az alapértelmezettől eltérő, az összesített pontszám értéke jelenjen meg az oszlop fölött!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



- e) Készítsen az alábbi mintának megfelelően körlevelet, amelyben szerepeljen az összes vizsgázó számára elkészített vizsgaértéskítés! (7 pont)

Tárgy: Értesítés a szakmai vizsga eredményéről

Tisztelt Kiss József!

Értesítem, hogy vizsgán a következő eredményeket érte el:

Elmélet	Gyakorlat	Összes pont	Vizsgaeredmény
<i>Sikeres</i>	<i>Sikertelen</i>	<i>81</i>	<i>Nem felelt meg</i>

Üdvözléssel:

Kiss Pálné
titkárságvezető

Budapest, 2012. június 27.

- Először készítsen a **vizsga** állomány felhasználásával egy **adatforras.csv** nevű, pontosvesszővel határolt szöveges állományt, amely csak a körlevélhez szükséges adatokat tartalmazza, és lehetővé teszi annak kényelmes létrehozását! A létrehozott állományban a + jeleket cserélje a *Sikeres*, a – jeleket pedig a *Sikertelen* szavakra! (Ha a **vizsga** állományból nem tudja megoldani az adatok exportálását, akkor használhatja az **adatforras2.csv** nevű állományt!)
- Készítsen formalevelet, **formalevel** néven, amely a fenti mintának megfelelő szöveget tartalmazza!
- Kapcsolja hozzá adatforrásként az **adatforras.csv** (vagy **adatforras2.csv**) állományt, és szűrje be a megfelelő adatmező hivatkozásokat!
 - Mérete A5-ös, tájolása fekvő legyen, 10-es és 12-es betűméretet alkalmazzon!
 - A tagoláshoz 24-es és 12-es térközt alkalmazzon, ahol szükséges, alkalmazzon tabulátorokat!
 - A táblázatot a mintának megfelelően formázza meg!
- Egyesítse a formalevelet az adatforrással, és az így létrejött állományt mentse **levelek** néven!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Algoritmus kódolása**2. A feladat****13 pont**

Az alábbi algoritmus a visszalépéses keresés módszerével előállítja az 1 és N közé eső egész számok összes lehetséges sorrendjét (permutációját).

Kódolja az algoritmust a választott programozási nyelven!

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

Konstans Max=20

Változó X[0..Max-1]:egész elemű tömb

N:egész

Eljárás Kiir(N:egész)

 Ciklus I:=0-tól N-1-ig

 Ki: X[I]

 Ciklus vége

Eljárás vége

Függvény Rosszeset (I:egész): logikai

 J:=0

 Ciklus amíg (J<I) és (X[J]<>(X[I]))

 J:=J+1

 Ciklus vége

 Rosszeset:=(J<I)

Függvény vége

Függvény VanJoeset (I,N:egész):logikai

 Ciklus

 X[I]:= X[I]+1

 Amíg (X[I]<=N) és Rosszeset(I)

 VanJoeset:= (X[I]<=N)

Eljárás vége

Eljárás Permutal(N:egész)

 Ciklus J:=0-tól N-1-ig

 X[J]:=0

 Ciklus vége

 I:=0

 Ciklus amíg (I>=0)

 Ciklus amíg (I>=0) és (I<=N-1)

 Ha VanJoeset(I,N)

 akkor

 I:=I+1

 különben

 X[i]:=0

 I:=I-1

 Elágazás vége

 Ciklus vége

 Ha (I>N-1)

 akkor

 Kiir(N)

 I:=N-1

 Elágazás vége

 Ciklus vége

Eljárás vége

Program:

 Be: N

 Permutal(N)

Program vége.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Szöveges fájlban adott input adatsoron dolgozó program elkészítése

3. A feladat

22 pont

Egy amőba játékprogram a félbehagyott játékok állását szöveges állományokba menti. Írjon programot, amely ezen szöveges állományok feldolgozása alapján választ ad néhány egyszerű kérdésre a mentett állásokkal kapcsolatban!

A megoldás teszteléséhez mellékeljük az *allas1.txt*, UTF-8 kódolású szöveges állományt, amely a specifikációnak megfelelő formában tartalmaz egy játékállást!

A játék szabályai

- Az amőba kétszemélyes játék, egy négyzethálós játékterületen játsszák.
- Az egyik játékos jele kör, a másiké kereszt.
- A játékosok felváltva helyezik el saját jelüket a játékterület valamelyik, még nem foglalt négyzetében.
- Az nyeri a játékot, akinek először sikerül vízszintesen, függőlegesen, vagy valamelyik átló irányában öt darabot egymás mellé helyezni saját jeléből.
- A játékterület ebben a megvalósításban 10 sorból és 10 oszlopból áll, azaz 100 db négyzetet tartalmaz.

A játékállás mentésének módja

- A szöveges állomány első sora kétféle betűt tartalmazhat: *O*-t (nem nulla!), vagy *X*-et. *O* esetén a kör jelű játékos, *X* esetén pedig a kereszt jelű játékos kezdte a játékot.
- Ha az első sor *O*-t tartalmaz, akkor a fájlban később valamelyik sorban *X* is szerepel, és viszont.
- A játékosok jelét kódoló betűk után az adott játékos lépéseit tartalmazó sorok következnek.
- Minden ilyen sor két egész számot tartalmaz, egy szóközzel elválasztva, az első a sor, a második pedig az oszlop sorszámát jelenti.
- Feltételezzük, hogy a szöveges állomány biztosan ilyen szerkezetű, és a tárolt számok mindegyike 1 és 10 közé esik.
- Feltételezzük azt is, hogy a játékosok lépésszáma reális, például nincs olyan, hogy az egyik játékos ötöt lép, amíg a másik hetet.
- Feltételezzük továbbá, hogy az állás olyan, hogy egyik játékos sem nyert még!

Példa:

```
O
2 4
3 5
X
3 7
4 5
```

Ez a fájl egy gyorsan félbeszakadt játékot tartalmaz, melyet a kör jelű játékos kezdett, mindkét játékos két-két jelet helyezett el, és a kör jelű játékos először a 2. sor 4. négyzetébe tette a jelét.

Készítsen programot, amely megvalósítja a következő feladatokat!

- a) A program olvassa be egy, az előbbi szabályoknak megfelelő szöveges állomány tartalmát és tárolja el a játékállást egy célszerűen megválasztott adatszerkezet segítségével, a későbbi feldolgozás céljából!

A fájl nevét a felhasználó adja meg, semmilyen I/O ellenőrzést nem kell végezni! (6 pont)

- b) Az amőba program még nem tökéletes, ezért néha előfordul, hogy az állást úgy menti el, mintha ugyanarra a mezőre többször is léptek volna!

– Ellenőrizze, hogy a beolvasott játékállás tartalmaz-e ilyen jellegű hibát!

– Ha igen, írja ki az első, ilyen szempontból hibás lépést!

(3 pont)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- c) Hibátlan állás esetén jelenítse meg a képernyőn a játékállást úgy, ahogy azt a játékosok látják! (4 pont)
- Elegendő, ha egyszerű karakteres megjelenítést alkalmaz, pl. X és O karakterekkel.
 - Az áttekinthetőség érdekében az üres mezőket is jelölje, pl. egy-egy pont karakterrel.
 - A négyzethálót, sorszámokat nem kell megjeleníteni.

Példa az egyszerű megjelenítésre az **allas1.txt** fájl alapján

```

.....
...O.....
....OOX...
...OXXX...
..O.X...X.
...X....X.
.....XOOX.
.....O.X.
..OOO.....
.....

```

- d) Írja ki, hogy ki kezdte a játékot, és hogy melyik játékos következik! (3 pont)
- e) Készítsen összesítő táblázatot az alábbi minta szerint arról, hogy a soron következő játékosnak vízszintes irányban milyen hosszúságú sorozatai vannak, ezek hol kezdődnek el, és hol végződnek! (A minta az **allas1.txt** fájl alapján készült.) (6 pont)

Sor	Kezdet	Vége	Hossz
2.	4	4	1
3.	5	6	2
4.	4	4	1
5.	3	3	1
7.	7	8	2
8.	7	7	1
9.	3	5	3

Állapítsa meg, hogy vízszintes irányban hány jelből áll a leghosszabb sorozata a soron következő játékosnak!

Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja. A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható forráskódot kell készíteni.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Egy adatbázis létrehozása, feltöltése, lekérdezések**4. A feladat****25 pont**

A **piac** nevű adatbázis egy piacon a 2009-es év nyári hónapjaiban történt vásárlások adatait tartalmazza.

Az adatbázis táblái közül hármat UTF-8 kódolású, pontosvesszővel határolt szöveges állományokban megadtunk. Ezek első sorában az adott tábla mezőnevei, a többi sorban az adatrekordok találhatók. A negyedik adattáblát a következőkben leírtak szerint létre kell hoznia!

Az adatbázis elsősorban feladatkitűzési céllal készült, így nem modellezi tökéletesen a való életben felmerülő összes lehetséges helyzetet.

Az adatbázis az alábbi táblákat és relációkat tartalmazza:

vevok (

<u>vevoazon</u>	: Egész szám	-> vasarlasok.vevo
nev	: Szöveg	

)**zoldsegesek (**

<u>zoldsegesazon</u>	: Egész szám	-> vasarlasok.zoldseges
nev	: Szöveg	

)**vasarlasok (**

<u>vasarlasazon</u>	: Egész szám	
datum	: Dátum/Idő	
vevo	: Egész szám	-> vevok.vevoazon
aru	: Egész szám	-> zoldsegek.zoldsegesazon
mennyiseg	: Valós szám	
zoldseges	: Egész szám	-> zoldsegesek.zoldsegesazon

)

Az adatbázisban nem szerepel, de létrehozandó a következő adattábla:

zoldsegek (

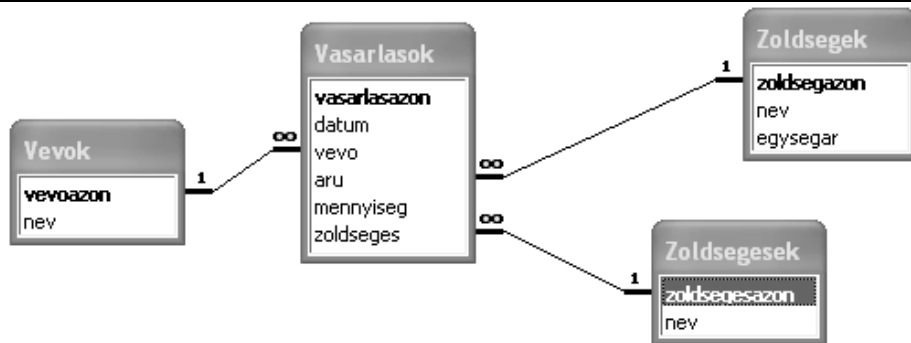
<u>zoldsegesazon</u>	: Egész szám	-> vasarlasok.aru
nev	: Szöveg	
egysegar	: Egész szám	

)

A kettőspont után az adatmező típusát adtuk meg, a „->” karakterek után pedig a más táblákkal való kapcsolatot.

Az elsődleges kulcsot aláhúzás jelöli.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



A **vevok** adattábla tartalmazza a piacon vásárló emberek egyedi azonosítóját és nevét. A táblában szerepelhet több, ugyanolyan nevű ember is.

A **zoldsegesek** adattábla tartalmazza a piacon áruló zöldségesek egyedi azonosítóját és nevét. A táblában szerepelhet több, ugyanolyan nevű zöldséges is.

A **zoldsegek** adattábla tartalmazza a piacon kapható zöldség- és gyümölcsfélék egyedi azonosítóját, nevét és egységárát (Ft/kg).

A **vasarlasok** adattábla tartalmazza a 2009-es év nyári hónapjaiban történt vásárlások valamennyi fontos adatát: a vásárlás egyedi azonosítóját, dátumát, a vevő kódját, a vásárolt áru (zöldség-gyümölcs) kódját és mennyiségét (kg), valamint a zöldséges kódját, akinél a vásárlás történt. Ha egy vásárló egyidejűleg több különböző árut is vásárolt, akkor ezek az adattáblába külön-külön kerültek be.

- Hozzon létre **piac** néven üres adatbázist! Az adatbázisba importálja a fenti táblákat, alakítsa ki a megfelelő mezőket és elsődleges kulcsokat, majd hozza létre a táblák közötti relációkat! (2pont)
- Hozza létre az adatbázisban a **zoldsegek** adattáblát! (3 pont)
 - Állítsa be a **zoldsegazon** mezőt elsődleges kulcsként!
 - Töltse fel az adattáblát az alábbi adatokkal!

zoldsegazon	Nev	egysegar
1	alma	260
2	bab	240
3	banán	310
4	borsó	250
5	brokkoli	320
6	burgonya	160
7	cékla	210
8	citrom	420
9	cukkini	290
10	eper	350
11	gomba	390
12	hagyma	220
13	körte	310
14	narancs	280
15	őszibarack	360
16	paprika	410
17	paradicsom	370
18	reték	180
19	sárgabarack	280
20	sárgarépa	190
21	szilva	390
22	szőlő	420

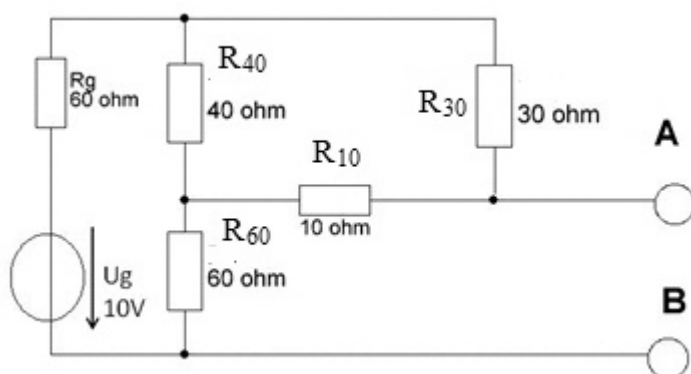
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- c) Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy június hónapban mely napon, melyik vevő, mit és milyen mennyiségben vásárolt és az egyes tételekért mennyit fizetett! (6 pont)
- A lista legyen elsősorban a vásárlás napja, másodsorban a vevő neve szerint rendezve, mindkét szempont szerint növekvően!
 - A **vevok.nev** mező **vevo** néven, a **zoldsegek.nev** mező **aru** néven, a számított mező pedig **ar** néven jelenjen meg a listában!
 - A lekérdezést **1Kimitvett** néven mentse!
- d) Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy melyik az a zöldséges, aki a legnagyobb mennyiséget adta el almából a nyár folyamán! (7 pont)
- A lekérdezés a zöldséges neve mellett adja meg az eladott alma mennyiségét is!
 - A lekérdezést **2Legtobbalma** néven mentse!
- e) Készítsen lekérdezést, amely törli azokat a vevőket a **vevok** táblából, akik a nyár folyamán egyáltalán nem vásároltak! (7 pont)
- A lekérdezés teszteléséhez készítsen másolatot a **vevok** adattábláról **vevok2** néven, és azon futtassa a lekérdezést! Hiba esetén készítsen újra másolatot a tábláról!
 - A lekérdezést **3Nemvasarlo** néven mentse!

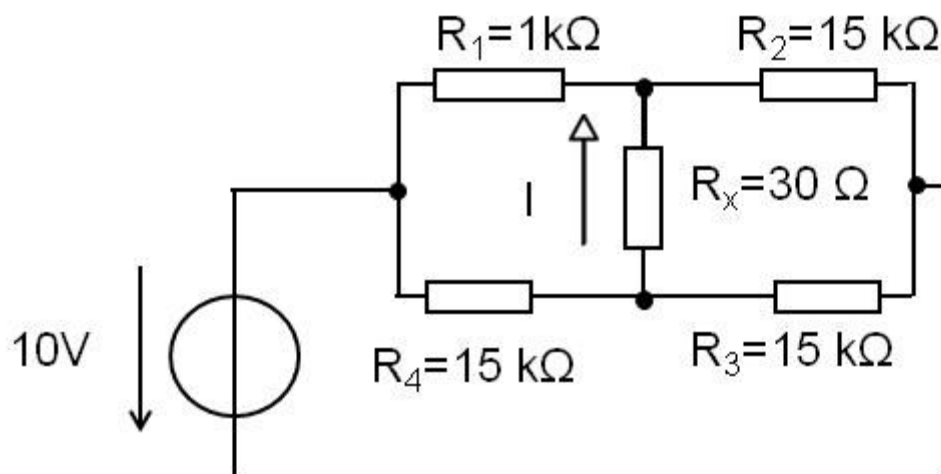
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Papíron megoldandó feladatok**B jelű feladatsor**

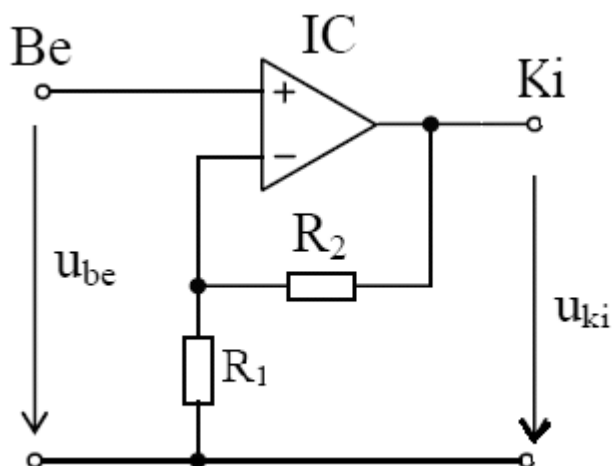
Amennyiben a **B** jelű feladatsort oldja meg, akkor fedőlapon „A választott feladatsor betűjele” mezőbe írjon **B** betűt!

Áramköri számítások egyenáramú áramkörökben**1. B feladat****Maximális pontszám: 17 pont****Feladatok:**

- Határozza meg a generátor által leadott ($U_{AB} = 0$ esetén) teljesítményt? (8 pont)
- Határozza meg azt, hogy mekkora áramot mérhetne egy ideális árammérő az A és B pontok között ! (9 pont)

Két- és négypólusok meghatározása**2. B feladat****Maximális pontszám: 17 pont**Számítsa ki a Thevenin-tétel alkalmazásával az áramkör R_x ellenállásának az áramát!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

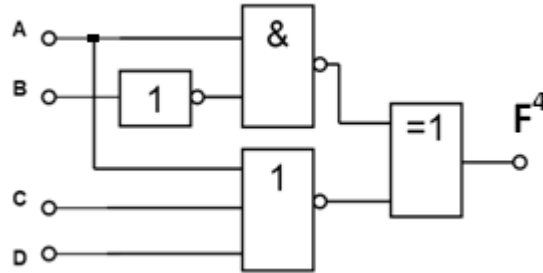
Analóg áramkörök működésének elemzése, jellemzőik számítása**3. B feladat****Maximális pontszám: 26 pont**

- Ismertesse a kapcsolási rajzon látható áramkör legfontosabb tulajdonságait! (4 pont)
(Az áramkör neve, visszacsatolásának típusa, bemeneti ellenállása, alsó határfrekvenciája)
- Határozza meg az R_2 ellenállás értékét ha az erősítővel 200 szoros feszültségerősítést szeretnénk elérni és az R_1 értéke 1 kΩ! (6 pont)
- Mekkora a kapcsolás erősítése dB-ben? (8 pont)
- Határozza meg a kis torzítással erősíthető legnagyobb szinuszos bemeneti feszültség effektív értékét (U_{bemax}) ha a maximális kimeneti feszültség csúcscértéke $U_{kics} = 12V$ lehet. (8 pont)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Logikai algebra alkalmazása**4.B feladat****Maximális pontszám: 25 pont**

Adott egy logikai kapukból álló, 4 bemenetű áramkör:

(Változók súlyozása: A: 2^0 , B: 2^1 , C: 2^2 , D: 2^3)

- Írja fel a logikai áramkör kimeneti függvényét algebrai alakban! (4 pont)
- Adja meg a kapcsolás igazságtáblázatát és írja fel a függvényt mintermek kapcsolataként, valamint diszjunktív sorszámos alakban! (9 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 táblázatot akkor töltse ki, ha a vizsgázó az „A” jelű feladatokat választotta

témakör	maximális pontszám	elért pontszám
I. Tesztfeladat megoldása	15	
II/1. Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek	25	
II/2. Algoritmus kódolása	13	
II/3. Szöveges fájlban adott input adatsoron dolgozó program elkészítése	22	
II/4. Egy adatbázis létrehozása, feltöltése, lekérdezések	25	
Az írásbeli vizsgarész pontszáma	100	

A táblázatot akkor töltse ki, ha a vizsgázó a „B” jelű feladatokat választotta

témakör	maximális pontszám	elért pontszám
I. Tesztfeladat megoldása	15	
II/1. Áramkörüi számítások egyenáramú áramkörökben	17	
II/2. RL, RC és RLC körök vizsgálata, két- és négypólusok meghatározása	17	
II/3. Analóg áramkörök működésének elemzése, jellemzőik számítása	26	
II/4. A logikai algebra alkalmazása, kapuáramkörök, tárolók, funkcionális áramkörök használata, kaszkádosítás	25	
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: