

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2012. május 25.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2012. május 25. 8:00

I.

Időtartam: 30 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

**NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM**

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 hálózatra kötött számítógép IP címe: 195.141.121.12, Ethernet címe (MAC címe) 00:23:D4:C3:1F:24. Mi a gép IP címének hexadecimális alakja?		
a) D4.C3.1F.24	b) C3:8D:79:0C	
c) 00:23:D4:C3	d) C3.23.D4.18	
Írja le a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

2. Mi az avatar?		
a) Szinte mindegyik hardver egységnek van ilyen programja. Ez a szoftverfelelős az adott eszköz (<i>optikai meghajtó, videokártya, router</i>) közvetlen irányításáért.	b) A felhasználót szimbolizáló kis kép, mely például a fórum kommentek mellett jelenik meg. Mérete általában korlátozott, hogy a megjelenítése ne vegyen igénybe túl sok időt.	
c) Ez a nemzetközileg is elfogadott formátuma a lemezkép-fájloknak. Teljesen nyílt szabvány, védelmet nem tartalmaz.	d) Számítástechnikában, internetes környezetben nem használt, csupán James Cameron filmjének a címe.	
Írja le a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

3. Mit jelent, ha az IP címünk dinamikus?		
a) A dinamikus IP-cím az internetszolgáltató által kiosztott változó cím. Amikor a számítógép csatlakozik az internetre, kap egy IP-címet, amikor pedig a felhasználó bezárja a kapcsolatot, akkor a címet egy másik gép számára osztják ki.	b) Az IP címünk a terhelés függvényében megduplázódik, így nagyobb sávszélességet biztosít a megfelelő minőségű internet kapcsolatok kialakításához. Külön felár mellett rendelhető meg a szolgáltatótól.	
c) Más néven kvázistatikus IP cím, azaz a gép indításakor egy tárolt táblázat bejegyzései határozzák meg a kapott IP címet.	d) A számítógép hálózatra csatlakozásakor a DHCP szerver által kiosztott címtartományból választhat a felhasználó egy címet.	
Írja le a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

4. Mi a kvóta?		
a) Kvótázás segítségével egy merevlemez tartalmát többször is szét tudjuk osztani a felhasználók között.	b) Az operációs rendszerben beállítható korlátozás a felhasználó számára, leggyakrabban a merevlemezen felhasználható területre vonatkozik.	
c) Kvóta segítségével korlátozhatjuk az adott számítógépre bejelentkező felhasználók számát.	d) Egy hasznos funkció, amivel bővíthető az egyes felhasználók által használt merevlemez terület.	
Írja le a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!		1 pont

5. A következő, monitorokkal kapcsolatos fogalmak között van egy hibás meghatározás:		
a) képarány: A kijelző oldalhosszúságának aránya. Jellemző a 4:3 arány, szélesvásznú képernyőnél pedig a 16:9.	b) képtárló: A monitor egyik sarkától a szemközti sarkáig terjedő távolság, hüvelykben (inch = 2,54 cm) mérik.	
c) látószög: Az a paraméter mely megadja, hogy a monitor képe milyen szögtartományon belül látható. Általában két adattal jellemzik, az első a horizontális (vízszintes), második a vertikális (függőleges) látószög. Például: H:160°/ V:150°	d) válaszidő: LCD-paneles monitorok jellemzője, ezredmásodpercben mért időegység. Azt az időt jelöli, amely egy képváltáshoz szükséges.	
Írja a hibás meghatározáshoz tartozó betűt a pontozott vonalra!		1 pont

6. Melyik állítás igaz?		
a) Egy bekezdésen belül többféle betűtípus és betűnagyság használható.	b) Egy bekezdésen belül többféle sortávolság is alkalmazható.	
c) Stílusok megadhatók karakterekre, szavakra, mondatokra, bekezdésekre és fejezetekre.	d) A szöveg színe szavanként megváltoztatható, de a betűk típusának azonosnak kell lennie.	
Írja be válaszának betűjelét/betűjeleit a pontozott vonalra!		1 pont

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

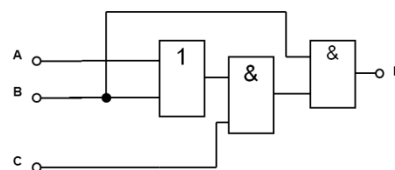
a) LAN, MAN, WAN

b) billentyű, vonalkód olvasó, egér, joystick

c) hangfal, monitor, nyomtató, fejhallgató

d) Android, MS-Windows, MS-Office, Linux

Írja le helyes válasznak megfelelő betűt a pontozott vonalra!

2 pont
8. Adott a következő, logikai kapcsolatot megjelenítő rajz:


Írja fel az F kimenetre vonatkozó logikai függvényt algebrai alakban!

2 pontA következők közül melyik a **hamis** állítás?a) $A=0$ és $B=0$ és $C=0$, tehát $F=0$ b) $A=0$ és $B=1$ és $C=1$, tehát $F=0$ c) $A=1$ és $B=1$ és $C=0$, tehát $F=0$ d) $A=1$ és $B=1$ és $C=1$, tehát $F=0$

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) Igaz-e, hogy egy bekezdés nem lehet hosszabb, mint egy oldal?

b) Megoldható-e, hogy egy dokumentumban minden egyes bekezdés automatikusan új oldalon kezdődjön?

c) Mi jön létre a szövegben, ha leütjük az ENTER billentyűt?

d) Hogy hívják a lap tetején elhelyezkedő, általában oldalanként ismétlődő szövegrészt?

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. A soros vonalon folyamatosan 8 bitesen ábrázolt „A” karaktert küldünk. Egy 25*80 soros felbontású karakteres terminál képernyője mennyi idő alatt lesz tele ezekkel a küldött „A” betűkkel, ha a soros adatátviteli jellemzői: sebesség: 2400 bit/sec, 8 adat, 1 paritás bit, 1 stop bit?		
a) 8 min	b) 0,8 sec	
c) 8 sec	d) 0,8 min	
Írja le 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	

dátum_____
javító tanár

	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 • 2012. május 25.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2012. május 25. 8:00

II.

Időtartam: 150 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei	
A választott feladatsor betűjele	

**NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM**

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 azt 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.)!
- 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!

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 ábrán látható informatika jegyzetoldalt!

PROGRAMOZÁS MÓDSZERTAN - PROGRAMOZÁSI TÉTELEK

1. Egy sorozathoz egy értéket rendelő tételek

1.1. Összezés tétele

1.1.1. Az általános feladat szöveges megfogalmazása

Adott: Egy sorozat, a sorozat elemein értelmezett egy összegzés művelet.

Feladat: Határozzuk meg a sorozat elemeinek az összegét!

1.1.2. Specifikáció *

Adatok:

m, n: egész számok	// Egy egész intervallum
f: [m..n] -> H	// A sorozat, elemeit H-ból vesszük
+: [m..n] x [m..n] -> H	// A H halmaz elemein értelmezett egy + művelet
s: H	// Az összeg

Előfeltétel:

m, n, f és + adottak és m ≤ n

Utófeltétel:

$$s = \sum_{i=m}^n f(i)$$

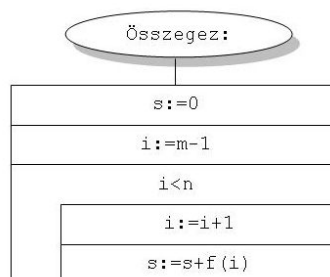
Megjegyzés:

- A H halmaz határozza meg a sorozat elemeinek a típusát
- A + jelű művelet nem csak összeadás lehet, hanem szorzás, logikai művelet stb.

1.1.3. Algoritmus

```
Eljárás Összegez:
  s:=0 **
  Ciklus I:=m-től n-ig
    s:=s+f(i)
  Ciklus vége
Eljárás vége
```

1.1.4. Struktogram ***



* A megadott specifikáció általános, nem csak vektorokra vonatkozik

** Ha a művelet nem összeadás, akkor a kezdőérték 0 helyett a műveletre jellemző semleges érték lesz, pl. szorzás esetében 1.

*** A struktogramban a számlálós ciklus helyett előtesztelési ciklust alkalmazunk.

- A szükséges forrásszöveg a **jegyzet.txt** állományban található!
- A szöveg formázásakor tartsa be a következő oldalon leírtakat!

a) Alapvető beállítások (2 pont)

- Oldalbeállítások
 - Az oldalméret A4-es, a tájolás álló, az alsó margó mérete 2 cm, a többi 2,5 cm legyen!
- Betűtípus, méret
 - Alkalmazzon a dokumentumban a mintának megfelelő helyeken Times New Roman, illetve Courier New betűtípusokat!
 - Ha ezek esetleg nem állnak rendelkezésre, akkor Times New Roman helyett bármely talpas, Courier New helyett bármely azonos karakterszélességű betűtípus megfelelő.
 - Az alapértelmezett betűméret 12-es legyen, az ettől eltérő méreteket a leírás és a minta alapján állítsa be!

b) Fejléc, lábléc (3 pont)

- Fejléc
 - A **Programozás módszertan - Programozási tételek** szöveg a fejlécbe kerüljön!
 - Alkalmazzon kiskapitális betűstílust!
 - Alkalmazzon a fejlécben a mintának megfelelő szegélyezést, a bal oldali szegély vastagabb legyen, mint az alsó!
- Lábléc
 - Szúrjon be jobb oldalra igazított oldalszámot!
 - Alkalmazzon a mintának megfelelő szegélyezést, a jobb oldali szegély vastagabb legyen, mint az alsó!

c) Szövegtörzs (15 pont)

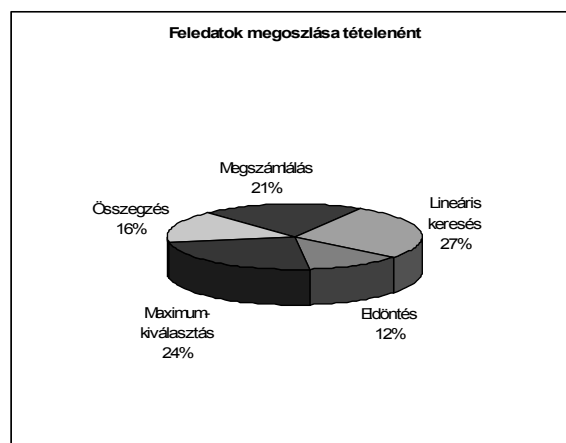
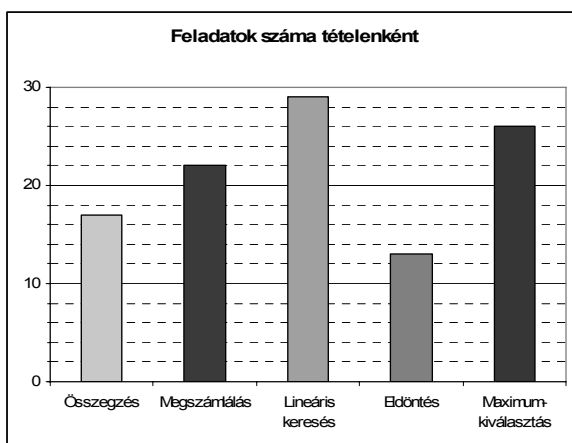
- Többszintű sorszámozás
 - Alkalmazzon a mintának megfelelő stílusú többszintű sorszámozást!
 - Az 1. szint tulajdonságai: 14-es, félkövér betű; árnyékolt, világosszürke szegély; előtte 12 pontos térköz; a sorszám a bal margónál; a szöveg 0,5 cm-nél kezdődik.
 - A 2. szint tulajdonságai: 12-es, félkövér betű; előtte 12 pontos térköz; a sorszám a bal margónál; a szöveg 1 cm-nél kezdődik.
 - A 3. szint tulajdonságai: 12-es, dőlt betű; előtte 6 pontos térköz; a sorszám a bal margónál; a szöveg 1,5 cm-nél kezdődik.
- Az 1.1.1. szakasz jellemzői:
 - Bal behúzás: 0,8 cm; tabulátor: 2,5 cm.
- Az 1.1.2. szakasz jellemzői:
 - Bal behúzások: 0,8 cm, illetve 1,25 cm.
 - Az aláhúzott sorok előtt és után 4-4 pontos térköz.
 - Az **Adatok** részben a betűméret: 11 és 8 pont; a tabulátor: 8 cm.
 - Az **Előfeltétel** részben a betűméret: 11 pont.
 - Az **Utófeltétel** részben alkalmazza a beépített képletszerkesztőt!
 - **Megjegyzés** rész: 10 pontos betűméret; a felsorolásjel 0,75 cm-nél; a szöveg 1,25 cm-nél kezdődik.
- Az 1.1.3. szakasz jellemzői:
 - Bal behúzás: 2 cm; tabulátorok: 2,5 cm, 3 cm.
 - Az algoritmus első sora előtt 4 pontos térköz.
 - Az algoritmus betűmérete: 11 pont.

- Az 1.1.4 részben a szövegszerkesztő rajzeszközei segítségével rajzolja meg a minta a lapján a struktogramot!
 - A struktogram befoglaló mérete: szélesség 6 cm, magasság 5 cm.
 - Az ellipszisre állítson be árnyékot!
 - Az ábra vízszintesen az oldal közepére legyen igazítva!
- Szúrja be a mintának megfelelő lábjegyzeteket, a megfelelő szimbólumokkal!
- Mentse a megoldását **jegyzet** néven!

d) Diagramkészítés

(5 pont)

- A jegyzet egy későbbi részén a következő két diagram szemlélteti a jegyzetben található, az alapvető programozási tételek alkalmazására kitűzött feladatok számarányát:



- Készítse el táblázatkezelő programmal azt a táblázatot, amely alapján a diagramok létrehozhatók!
- Készítse el mindkét diagramot, pontosan a mintáknak megfelelően!
- Egy diagramon belül minden adatoszlop, illetve tortaszelet különböző színű legyen!
- A két diagram egymásnak megfelelő oszlopai, illetve tortaszeletei azonos színűek legyenek!
- Mentse a diagramokat tartalmazó állományt **diagramok** néven!
- Szúrja be mindkét diagramot az előzőekben elkészített szöveges dokumentumba, új oldalra!
 - A diagramok magassága 6 cm legyen, egymás mellé helyezze őket, vízszintesen középre igazítva!

Adatbázis alapismeretek**2.A – 2.B feladat****25 pont**

Az alábbi táblázat egy Európa több országát átszelő túraverseny néhány indulójának a versennyel kapcsolatos adatait tartalmazza. Végezze el az ezzel kapcsolatos egyszerű adatbázis-kezelési feladatokat!

- a) Hozzon létre egy **turaverseny** nevű adatbázist! (8 pont)
- Az adatbázison belül hozzon létre egy **versenyadatok** 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	kor	indulas	erkezes
1	Tóthvári Tibor	23	2010.06.11.	2010.09.19.
2	Edward Hope	19	2010.06.13.	2010.09.17.
3	Stephan Zierpinski	34	2010.06.13.	2010.09.20.
4	Rüdiger Stamm	39	2010.06.11.	2010.09.13.
5	Miskolczi András	29	2010.06.15.	2010.09.26.
6	Peter O'Brian	20	2010.06.11.	2010.09.26.
7	Szergej Kubatov	36	2010.06.15.	2010.09.19.
8	Frederic Mignon	34	2010.06.13.	2010.09.19.

- b) Készítsen lekérdezést, amely minden versenyző esetében megadja, hogy hány nap alatt teljesítette a távot, és hogy naponta átlagosan hány km-t gyalogolt! (5 pont)
- A versenyútvonal teljes hosszúsága 3876 km.
 - A számított mezők neve legyen **napok**, illetve **napiatlag**!
 - A napi átlagok egy tizedes jegy pontossággal jelenjenek meg!
 - A lista legyen növekvően rendezett a napok száma szerint!
 - A lekérdezés neve legyen **teljesitmenyek**!
- c) Készítsen lekérdezést, amely meghatározza, hogy mely korcsoport versenyzői közül volt a legtöbb induló! (7 pont)
- Az 1. korcsoportba a 10-19 évesek, a második korcsoportba a 20-29 évesek, a harmadik korcsoportba a 30-39 évesek tartoznak, és így tovább.
 - Feltételezhetjük, hogy 10 év alatti induló nincs.
 - A lekérdezés a korcsoportot, illetve az indulók számát is jelenítse meg!
 - A számított mezők neve legyen **korcsoport**, illetve **induloszam**!
 - A lekérdezés neve legyen **korcsoportok**!
- d) Készítsen lekérdezést, amely törli az adattáblából azokat a legfeljebb 30 éves indulókat, akik 100 napnál gyengébb idővel teljesítették a távot! (5 pont)
- A lekérdezés teszteléséhez hozzon létre másolatot a **versenyadatok** adattábláról, **versenyadatok2** néven!
 - A lekérdezést erre a táblára vonatkozóan készítse el!
 - A lekérdezés neve legyen **torol**!
 - Tesztelje a lekérdezést a **versenyadatok2** adattáblán!
 - Mentse az adattáblát a törlés utáni állapotában!

Megjegyzés:

Amennyiben az adatbázis létrehozása és feltöltése nem az adott keretrendszerből, hanem valamilyen programnyelvi kóddal (pl. SQL) történik, beadandó a használt forrásnyelvű kód is.

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

Kódolja az alábbi algoritmust a választott programozási nyelven!

Az algoritmus a Shell-módszer alkalmazásával növekvően rendezi a generált számokat.

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 Generalas:

Változó I:egész

 Ciklus I:=0-tól N-1-ig

 A[I]:=VéletlenEgesz(-100,100)

 Ciklus vége

Eljárás vége

Eljárás Kiiras:

Változó I:egész

 Ciklus I:=0-tól N-1-ig

 Ki: A[I]

 Ciklus vége

Eljárás vége

Eljárás ShellRendezes:

Változó D,I,J,X,Y:egész

 D:=1

 Ciklus amíg (D*2<=N)

 D=D*2

 Ciklus vége

 D:=D-1

 Ciklus

 I:=0

 Ciklus amíg (I<=D) és (I+D<N)

 Ciklus J:=I+D-tól N-1-ig (D lépésközzel)

 X:=A[J]

 Y:=J-D

 Ciklus amíg (Y>-1) és (X<A[Y])

 A[Y+D]=A[Y]

 Y=Y-D;

 Ciklus vége

 A[Y+D]=X

 Ciklus vége

 I:=I+1

 Ciklus vége

 D=D/2

 Amíg (D>0)

Eljárás vége

Program:

 Generalas

 Kiiras

 ShellRendezes

 Kiiras

Program vége.

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

Írjon programot, amely segítségével ellenőrizhetjük az úgynevezett „születésnap paradoxont”! E szerint bármely iskolai osztályban, vagy egyéb, véletlenszerűen összegyűlt, kb. 30 fős társaságban nagyon jó eséllyel található legalább 2 olyan ember, akik az év ugyanazon a napján ünneplik a születésnapjukat.

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

a) Adatbevitel (10 pont)

- A program kérje be sorban a társaságbéliek teljes születési dátumát!
 - Minden születési dátum bekérése előtt írja ki, hogy hányadik dátum beírásánál tart a felhasználó!
 - Az adatbevitel "éééé.hh.nn." formában történjen, pl. "1976.05.12."!
 - A program ellenőrizze a beírt dátum helyességét, helytelen dátum beírása esetén adjon "Helytelen dátum!" hibaüzenetet, és kérje be újra!
 - Helytelen dátumok pl:
 - "1976.05.12" (nincs pont a nap után)
 - "1976.5.12." (nincs vezető 0 a hónap előtt)
 - "1976.13.12." (helytelen hónap)
 - "1976.02.30." (helytelen a nap)
 illetve bármely, dátumként nem értelmezhető szöveg!
 - Ha a felhasználó a dátum megadása helyett **Enter**-t üt, akkor az adatbevitel érjen véget!
 - A program legalább 10 db születési dátumot kérjen be! Ha ennél kevesebb dátum beírása után a felhasználó ki akar lépni, akkor a program írja ki:

"A beírt születésnapok száma kisebb, mint 10, folytatnia kell az adatbekérést!",

 és adjon lehetőséget további adatok beírására!
 - A program legfeljebb 30 születési dátumot fogadjon el! Ha a felhasználó beírta a 30. dátumot, akkor a program írja ki:

"A beírt születésnapok száma elérte a 30 db-ot, több adatot nem írhat be!"

 és kezdje meg a beírt adatok vizsgálatát!

b) A program a mintának megfelelően, táblázatszerűen listázza a születési dátumokat! (5 pont)

- A lista növekvően rendezett legyen, elsősorban év, másodsorban hónap, harmadsorban nap szerint!

Sorszám	Születési dátum
1.	1985.12.23.
2.	1989.03.17.
3.	1990.12.23.
4.	1995.03.17.

c) A program vizsgálja meg, hogy teljesül-e a születésnap paradoxon! (7 pont)

- Írja ki a mintának megfelelően azokat a születésnapokat, amelyek többszörösen szerepelnek!
 - A kiírt születésnapok formátuma "hh.nn." legyen!
 - A lista növekvően rendezett legyen, elsősorban hónap, másodsorban nap szerint!

Születésnap	Előfordulás
03.17	2
12.23	2

- Írja ki a program, hogy teljesül-e a születésnap-paradoxon!

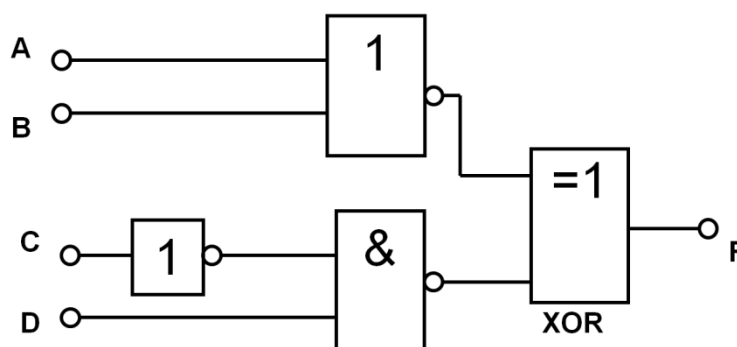
Papíron megoldandó feladatok**Elektrotechnikai feladat****3. B feladat****Maximális pontszám: 13 pont**

Egy 230V-os hálózati feszültségről működő fűtőtestben két fűtőszál (fűtőbetét) különféle kapcsolásaival biztosítják a melegítéshez szükséges teljesítmény fokozatokat. Elnevezésük és értékük: $R_a=120\Omega$ és $R_b=40\Omega$.

- a) Sorolja fel az összes lehetséges összekapcsolási lehetőséget. Az így kialakított kapcsolások mekkora ellenállásokat jelentenek a hálózatban? (1pont)
- b) Mekkora teljesítmények állíthatók elő a két ellenállás különféle összekapcsolásával, és ezek a maximális teljesítmény hány %-ai? (4pont)
- c) Mekkora a fűtőtest által felvett legnagyobb áram értéke? (2pont)
- d) Hány %-al csökken a legnagyobb hálózati teljesítmény, ha a hálózati feszültség 15%-al csökken? (3pont)
- e) Mennyibe kerül a fűtőtest 30 napos, napi 8 órán történő üzemeltetése, ha fele időben a maximális, fele időben a minimális teljesítménnyel használjuk? (1kWh ára: 38Ft)? (3pont)

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

Adott egy kapukból álló, 4 bemenetű logikai áramkör.
(Változók súlyozása: A: 2^0 , B: 2^1 , C: 2^2 , D: 2^3)



- a) Írja fel a kimeneti függvényt algebrai alakban! (4 pont)
- b) Adja meg a kapcsolás igazságtáblázatát, (6 pont)
a kapcsolás függvényének diszjunktív sorszámos alakját, valamint
írja fel a függvényt mintermek kapcsolataként!
- c) Grafikus egyszerűsítéssel (Karnaugh-tábla) hozza egyszerűbb alakra! (6 pont)
- d) Valósítsa meg az egyszerűsített függvényt NAND kapukkal! (6 pont)

	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám
I. Tesztfeladat megoldása		15	
II/1. Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési ismeretek	a)	2	
	b)	3	
	c)	15	
	d)	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)	2	1
	b)	4	4
	c)	7	2
	d)	-	3
	e)	-	3
	ÖSSZESEN	13	
II/4 (A) Input adatsoron dolgozó program elkészítése / (B) analóg, illetve digitális elektronikai feladat		A	B
	a)	10	4
	b)	5	6
	c)	7	6
	d)	-	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: