

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2016. október 17.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2016. október 17. 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 válaszadását.
Pl. olyan feleletválasztásos tesztfeladatnál, ahol az adott fogalomra az Ön értelmezése szerint több válasz is lehetséges lenne.

1) Az alábbiak közül mely egységek csatlakoztatásához használhatunk SATA csatlakozót?

- a) billentyűzet
- b) monitor
- c) egér
- d) nyomtató
- e) optikai meghajtó

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**2) Mit jelent a duplamagos processzor kifejezés?**

- a) Azt, hogy egy CPU chipen belül két processzormag található, amelyek egyidejűleg is képesek működni.
- b) Azt, hogy egy CPU chipen belül két processzormag található, amelyek közül egyszerre csak egy tud működni.
- c) Azt, hogy az alaplapon két processzort lehet elhelyezni.
- d) Azt, hogy egy processzorfoglatban két processzor van elhelyezve.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**3) Egészítse ki a mondatot a megfelelő fogalommal!**

A(z) _____ az alaplapon található. Az itt tárolt adatok a számítógép kikapcsolásakor sem vesznek el. A BIOS-t tárolja.

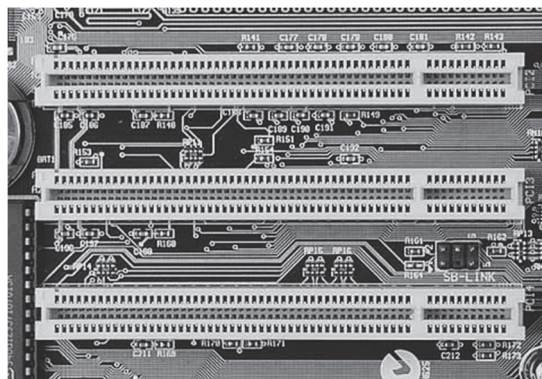
Írja a helyes fogalmat a pontozott vonalra!

1 pont**4) Az alábbi állítások közül melyik igaz az operációs rendszer telepítésével kapcsolatban?**

- a) Telepítés nélkül futtatható szoftver operációs rendszer nem lehet.
- b) A virtuális rendszerek kivételével egy számítógépen egy partícióra nem telepíthető két önálló operációs rendszer.
- c) Egy számítógépen telepített operációs rendszer későbbi verzióit csak a gép újratelepítésével lehet telepíteni.
- d) Az operációs rendszer telepítése során csak egy partíció hozható létre, és erre kell telepíteni az operációs rendszert.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont

5) Milyen csatlakozóaljzat látható az alábbi alaplaprészleten?

- a) AGP
- b) SATA
- c) PCIe
- d) PCI
- e) ISA
- f) EISA

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**6) Válassza ki, hogy az alábbi állítások közül melyik igaz a partíciókkal kapcsolatosan!**

- a) A logikai partíció a kiterjesztett partíción belül helyezkedik el.
- b) Egy háttértáron maximum három partíciót lehet létrehozni.
- c) Egy háttértáron csak egy elsődleges partíciót lehet létrehozni.
- d) Egy háttértáron több kiterjesztett partíció is létrehozható.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**7) Az alábbi állítások közül melyik igaz a számítógépes károkozókkal kapcsolatosan?**

- a) A vírus képes önállóan másolni és továbbítani magát.
- b) A féreg olyan szoftver, amely hasznos programnak álcázza magát.
- c) Az olyan kártevő programot, amely egy kódrészlethez, szoftverhez vagy dokumentumhoz csatolja magát, vírusnak nevezzük.
- d) A kémprogramok legtöbbször egy szoftverrel együtt települnek fel a gépre, majd különböző kéretlen reklámlevelet küldenek a címlistában szereplő címekre.

Írja a helyes fogalmat a pontozott vonalra!

1 pont

8) Váltsa át az alábbi kettes számrendszerbeli számot 16-os számrendszerbe!11010101110₂

Írja a 16-os számrendszerbeli számot a pontozott vonalra!

1 pont**9) Mi lesz az alábbi logikai kifejezés eredménye, ha A=hamis, B=igaz és C=igaz?**
$$A \text{ OR } (B \text{ AND } C) \text{ AND NOT}(A \text{ AND NOT}(C)) =$$

Írja a helyes eredményt a pontozott vonalra!

1 pont**10) Melyik fizikai hálózattopológiát írja le az alábbi mondat?***A hálózat összes állomása egy közösen használt kábelhez csatlakozik.*

Írja a helyes topológiamegnevezést a pontozott vonalra!

1 pont**11) Egy internethez csatlakoztatott számítógép a böngészőt használva „A kiszolgáló nem található” üzenetet jeleníti meg, de a helyi hálózaton elér más gépeket. Mi lehet a hiba oka?**

- a) A weboldal nem elérhető. Ez a 404-es hibaüzenet megfelelője.
- b) A DNS kiszolgáló IP-címe nincs, vagy rosszul van megadva.
- c) A számítógép nem rendelkezik megfelelő IP-címmel.
- d) Az internetkapcsolat megszakadt.

Írja a helyes válasz betűjelét a pontozott vonalra!

1 pont**12) Melyek szállítási rétegbeli protokollok az alábbiak közül?**

- a) HTTP
- b) FTP
- c) TCP
- d) IP
- e) UDP
- f) DNS

Írja a helyes válaszok betűjelét a pontozott vonalra!

2 pont

**13) Az alábbi HTML kódrészlet hány soros és hány oszlopos táblázatot határoz meg?
Válaszát írja a pontozott vonalra!**

```
<table align="center" bgcolor="#d8e597" border="2" cellpadding="0"
cellspacing="0" width="50%">
<tr><td align="center" height="100" valign="middle">adat<br></td>
<td align="center" height="100" valign="middle">adat<br> </td> </tr>
<tr> <td align="center" height="100" valign="middle">adat<br> </td>
<td align="center" height="100" valign="middle">adat<br> </td>
<td align="center" height="100" valign="middle">adat<br> </td> </tr>
</table>
```

Sorok száma:

Oszlopok száma:

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.	1			
	8.	1			
	9.	1			
	10.	1			
	11.	1			
	12.	2			
	13.	2			
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA				15	

dátum_____
javító tanár

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

dátum_____
dátum_____
javító tanár_____
jegyző

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

2016. október 17. 14:00

II.

Időtartam: 150 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei	
A választott feladatsor betűjele	

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

Fontos tudnivalók

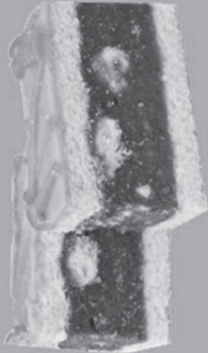
- Ez a vizsgarész egy A és egy B jelű feladatsort tartalmaz, melyek közül csak az egyiket kell megoldania. Választását a fedőlapon jeleznie kell.
- Azon feladatok esetében, melyek megoldásához egy vagy több forrásállomány is szükséges, a feladat leírása tartalmazza ezek pontos nevét, illetve a tartalmukkal 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 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 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 szoftverválasztásával 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. Puncsszelet****14 pont**

A puncsszelet az egyik legnépszerűbb sütemény. Feladata a sütemény receptjét tartalmazó dokumentum elkészítése. A recept elkészítéséhez szükséges állományok: *forras.txt*, *szeletek.png*.

1. Készítse el a mintán látható, A4 méretű, fekvő tájolású, körbe 2 cm-es margóval rendelkező dokumentumot! Munkáját a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában *puncsszelet* néven mentse!
2. Nyissa meg szövegszerkesztő program segítségével a *forras.txt* UTF-8 kódolású szövegfájl!
3. Végezze el az alábbi szöveg egészére vonatkozó általános beállításokat! Az ezektől eltérő beállításokra a feladatban külön utalást talál.
 - A dokumentumban csak Times New Roman (Nimbus Roman) betűtípust használjon!
 - Állítsa a szöveg karakterméretét 12 pontra!
 - A bekezdések sortávolsága legyen egyszeres (szimpla), a térköz a bekezdések előtt 6 pont, utána 0 pont legyen!
 - A bekezdések behúzása 0, igazítása sorkizárt legyen!
4. Hozzon létre egy háromoszlopos, egysoros táblázatot! A sor magasságát 16 cm-re, az oszlopokat rendre 9 cm, 6 cm, 9 cm szélesre állítsa! Igazítsa a táblázatot vízszintesen középre! A *forras.txt* állományban található szöveget a minta alapján illessze be a táblázat megfelelő celláiba!
5. Mindhárom cellában a főcím 18 pontos méretű, félkövér stílusú legyen, előtte a térközt 6 pontosra, utána 12 pontosra állítsa! Igazítsa a főcímekeket a cellákon belül vízszintesen középre!
6. Az első cellába a főcím alá illessze be a *szeletek.png* képet! A képet az oldalarányok megtartásával 7 cm szélesre méretezze és igazítsa középre!
7. A kép alatti 4 bekezdésben a minta alapján a megfelelő szövegeket tabulátor segítségével 4 cm-re pozícionálja! A sorok elején a minta szerinti szövegeket formázza félkövér stílusúra!
8. A második cellában a minta szerinti három alcím előtt és után 6-6 pont térközt állítson be! Az alcímeket formázza félkövér stílusúra!
9. Az alcímek alatti szövegeket a minta alapján alakítsa felsorolássá! A felsorolások bekezdései között ne legyen térköz! A felsorolásokban a felsorolásjel behúzását 0,5 cm-re állítsa és a szöveg további 0,5 cm-rel beljebb kezdődjön!
10. A harmadik oszlopban lévő szöveg bekezdéseinek első sorára állítson be 0,7 cm-es behúzást!
11. A táblázat első és harmadik cellájának háttérszínét RGB (255, 153, 102) színűre állítsa!

MINTA A FELADATHOZ:

<p>Puncs szelet</p>  <p>Nehézségi szint: Haladóknak Elkészítési idő: 90 perc Mennyiség: 10 fő részére Mennyibe kerül? Olcsó</p> <p>Sokan úgy tartják, a puncs szelet cukrászati nemes hulladékokból készül, és van benne igazság, hiszen a maradék piskóta nyugodtan beletelhető.</p>	<p>Hozzávalók:</p> <p>A piskóthoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 6 db tojás – 6 evőkanál kristálycukor – 6 evőkanál liszt – 1 csomag sütőpor – 1 evőkanál tejföl – 1 csipet só <p>A töltelékhez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5 dkg vaj – 3 evőkanál cukrozatlan kakaópor – 3 evőkanál baracklekvár – 3 evőkanál porcukor – 0,5 dl rum, vagy pár csepp rumaroma – 1 csomag vaníliás cukor – 1/2 citrom reszelt héja – 4 evőkanál meggy befőtt – 1 dl tej <p>A mázhoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 20 dkg porcukor – 3 evőkanál málnaszörp – 1 kanál főzés nélküli puncs ízű pudringpor – 1 tojás 	<p>Elkészítése:</p> <p>Hat tojásból elkészítjük a piskótát a megszokott módon. A tojásokat kettéválasszuk. A fehérjét felverjük 1 csipet sóval, a sárgáját jól elkeverjük a cukorral, majd a sütőporral elkevert liszttel, és óvatosan összekeverjük a fehérjével, és a tejföllel. Sütőpapírral bélelt tepsiben vékonyan elterítjük, majd 180 fokon készre sütjük.</p> <p>Elkészítjük a mázat. A tojás fehérjét simára keverjük a porcukorral, a málnaszörppel, és a pudringporral. Félretesszük.</p> <p>A megsült piskótából két egyforma téglalapot vágunk ki, amiket félretesszünk. A levágott részeket egy tálba tesszük, (most jöhetnek az egyéb piskóta maradékok) Kevés meleg tejjel összedolgozzuk a töltelék hozzávalóit úgy, hogy olyan masszát kapjunk, ami egyben marad. Ha szükséges, kevés liszttel simítjuk.</p> <p>Az alsó piskótalapon eloszorjuk a töltelék, elsimítjuk, és a másik piskótalapot ráborítjuk. Körben, spatulával, tortalapáttal eligazítjuk a töltelékét.</p> <p>A tetejét megkenjük a mázzal, majd a hűtő felső polcára tesszük addig, míg teljesen meg nem dermed. A tetejét ne borítsuk le semmivel, mert a mázhoz ragad!</p> <p>Szeletelni csak a teljes dermedés után szabad!</p>
--	---	--

FORRÁSOK: <http://receptneked.hu/edes-sutemenyek/bekebeli-puncs-szelet/> (2016.06.20.)
<https://baloghkinga1979.wordpress.com/2013/03/19/receptek/> (2016.06.20.)

b. Hegycsúcsok**11 pont**

A Föld 35 legmagasabb csúcsának mindegyike 5600 m-nél magasabb. A táblázatkezelési feladatban ezen hegycsúcsok néhány adatának felhasználásával kell feladatokat megoldani a minta és a leírás alapján. A feladat elkészítéséhez szükséges állomány: *csucskok.txt*.

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 **J** oszlopától, illetve az **90.** sorától 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 a *csucskok.txt* tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlt úgy, hogy az adatok elhelyezése az **A** oszlopban és az első sorban kezdődjön! Mentse a táblázatot *hegycsucskok* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Az **A:B** oszlopok szélességét 230 pontra (6,35 cm), a **C:D** oszlopok szélességét 90 pontra (2,49 cm) állítsa!
3. Az **A1:D1** cellák betűméretét 12 pontra, stílusát félkövérre, hátterét szürke színűre állítsa!
4. A **C2:C36** cellákban állítson be „m” mértékegységet!
5. A **D2:D36** cellákban másolható képlet segítségével határozza meg a hegycsúcsok magasságát „láb” mértékegységben, tizedesjegyek megjelenítése nélkül! A számoláshoz használja fel a **G1** cellát! (*1 láb = 0,3048 m*)
6. A **C39** cellában határozza meg azoknak a hegycsúcsoknak a számát, amelyek Nepálban vagy Nepál határán találhatók!
7. A **C40** cellában határozza meg a Pakisztánban található hegycsúcsok átlagos magasságát!
8. Az **A1:D36** cellákban végezze el a minta szerinti formázásokat! (Igazitások, „láb” mértékegység beállítása, a **C1** és **D1** cella közötti szegély kivételével vékony folytonos szegélyezés.)
9. Végezze el a minta szerint a **C39:C40** cellák formázását!
10. Az **A43** cellától kezdődően szűrés alkalmazásával gyűjtse ki és jelenítse meg a minta szerint a 8000 m-nél magasabb csúcsok adatait, és magasság szerint rendezze azokat csökkenő sorrendbe!

MINTA A FELADATHOZ:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Hegycsúcs neve	Ország	Magasság	(láb)		1 láb =	0,3048
2	Aconcagua	Argentína	6962 m	22841 láb			
3	Annapurna	Nepál	8091 m	26545 láb			
4	Batura Sar	Pakisztán	7795 m	25574 láb			
5	Buni Zom	Pakisztán	6542 m	21463 láb			
6	Chakragil	Kína	6760 m	22178 láb			
7	Chimborazo	Ecuador	6267 m	20561 láb			
8	Csomolungma	Nepál, Kína (Tibet)	8848 m	29029 láb			
9	Damávand	Irán	5610 m	18406 láb			
10	Denali	Egyesült Államok (Alaszk)	6168 m	20236 láb			
11	Dhaulagiri	Nepál	8167 m	26795 láb			
12	Dzsengis Csokuszu (Pobeda)	Kirgizisztán, Kína	7439 m	24406 láb			
13	Elbrusz	Oroszország	5642 m	18510 láb			
14	Gangkhar Puensum	Bhután, Kína	7570 m	24836 láb			
15	Gyala Peri	Kína (Tibet)	7294 m	23930 láb			
16	Iszmoili Szomoní-csúcs	Tádzsikisztán	7495 m	24590 láb			
17	K2	Pakisztán	8611 m	28251 láb			
18	Kamet	India	7756 m	25446 láb			
19	Kancsendzönga	India, Nepál	8586 m	28169 láb			
20	Kilimandzsáró	Tanzánia	5895 m	19341 láb			
21	Koh-e Bandaka	Afganisztán	6812 m	22349 láb			
22	Kongur Tagh	Kína	7649 m	25095 láb			
23	Manaszlu	Nepál	8163 m	26781 láb			
24	Mercedario	Argentína	6720 m	22047 láb			
25	Minya Konka (Gongga-hegy)	Kína	7556 m	24790 láb			
26	Mount Logan	Kanada (Yukon)	5959 m	19551 láb			
27	Namjagbarwa	Kína (Tibet)	7782 m	25531 láb			
28	Nanda Devi	India	7816 m	25643 láb			
29	Nanga Parbat	Pakisztán	8125 m	26657 láb			
30	Ojos del Salado	Argentína, Chile	6893 m	22615 láb			
31	Pico Cristóbal Colón	Kolumbia	5700 m	18701 láb			
32	Pico de Orizaba	Mexikó	5636 m	18491 láb			
33	Rakaposhi	Pakisztán	7788 m	25551 láb			
34	Sisapangma	Kína	8027 m	26335 láb			
35	Tiricsmir	Pakisztán	7708 m	25289 láb			
36	Xuelian Feng	Kína	6627 m	21742 láb			
37							
38							
39	Nepálban, vagy határán lévő csúcsok száma:		5				
40	Pakisztáni hegycsúcsok magasságának átlaga:		7761,5 m				
41							
42	8000 m fölötti csúcsok:						
43	Hegycsúcs neve	Ország	Magasság	(láb)			
44	Csomolungma	Nepál, Kína (Tibet)	8848 m	29029 láb			
45	K2	Pakisztán	8611 m	28251 láb			
46	Kancsendzönga	India, Nepál	8586 m	28169 láb			
47	Dhaulagiri	Nepál	8167 m	26795 láb			
48	Manaszlu	Nepál	8163 m	26781 láb			
49	Nanga Parbat	Pakisztán	8125 m	26657 láb			
50	Annapurna	Nepál	8091 m	26545 láb			
51	Sisapangma	Kína	8027 m	26335 láb			
52							

FORRÁSOK: https://hu.wikipedia.org/wiki/Hegycsúcsok_relatív_magasság_szerinti_listája (2016.06.20)

2. Katica büfé**25 pont**

A következő feladatban a Katica strandbüfé napi forgalmát leíró adatbázissal kell dolgoznia.

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

forgalom (ssz, termék, vevo, kategoria, egyseg, nettoar, mennyiseg)

<u>ssz</u>	Egész szám, termék sorszáma, elsődleges kulcs
termék	Szöveges, vásárolt termék neve
vevo	Szöveges, vevő azonosítója (neve)
kategoria	Szöveges, termék kategóriája
egyseg	Szöveges, termék egysége
nettoar	Egész szám, termék nettó egységára
mennyiseg	Egész szám, vásárolt termék darabszáma

2. Töltse fel az adattáblát a következő adatokkal!

ssz	termék	vevo	kategoria	egyseg	nettoar	mennyiseg
246	Sajtos hot-dog	Lajos	Ételek	db	450	2
247	Limonádé	Lajos	Italok	dl	50	6
248	Gyrostál	Kinga	Ételek	db	1100	1
249	Ízes palacsinta	Kinga	Ételek	db	150	2
250	Túros palacsinta	Kinga	Ételek	db	170	1
251	Narancslé	Kinga	Italok	dl	150	3
252	Főtt virsli	Jenő	Ételek	pár	300	2
253	Kenyér	Jenő	Ételek	szelet	40	2
254	Gyrostál	Ági	Ételek	db	1100	3
255	Málnaszörp	Ági	Italok	dl	50	12

3. Állítsa be a ssz mezőt elsődleges kulcsnak, a vevo mezőt indexelje az ismétlődések engedélyezésével!
4. A **forgalom** táblához adjon egy új logikai típusú mezőt kiadva azonosítóval, melyben azt tudja rögzíteni, hogy a rendelt tétel kiadásra került!

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.

5. Készítsen lekérdezést, amely kilistázza az aznap elfogyott palacsinták összes mezőjét! Lekérdezését úgy készítse el, ha a **forgalom** tábla később új mezővel bővül, akkor az új mező is megjelenjen! A lekérdezésben minden olyan termék jelenjen meg, melynek nevében a palacsinta szó bárhol szerepel! (**5Palacsinta**)
6. Készítsen parancsot (frissítő lekérdezést), amely a kiadva mezőt igaz értékre állítja minden „Ital” kategóriájú termékénél! Futtassa a parancsot! (**6Frissít**)
7. Készítsen lekérdezést, melyben megjeleníti, hogy vevőnkén mennyit kell fizetni a megrendelt termékekért! Feltételezheti, hogy nem volt két azonos nevű vevő aznap. Mivel a tábla nettó egységárakat tartalmaz, így a végösszegben jelenjen meg a 25%-os mértékű forgalmi adó is! A lekérdezés eredménye legyen a vevők neve szerint ábécé sorrendben! (**7Fizetendő**)

8. Készítsen a mintán látható jelentéshez a mezők és számított mezők („Mennyiség”, „Nettó”, „Áfa”, „Bruttó”) meghatározására segédlekérdezést! (8Seged)
9. Készítsen fekvő tájolású jelentést a minta szerint, melyben vevőnként csoportosítva megjeleníti a mintán látható mezőket! A csoportokban lévő rekordok elsődlegesen a kategória, másodlagosan a termék neve alapján legyenek ábécé sorrendben! A jelentés fejében a „Katica büfé” felirat legyen olvasható, az oszlopfeliratokat a mintának megfelelően készítse el! Állítson be pénznem formátumot a minta szerinti mezőkre! Az „Összesen” sorok legyenek félkövér betűstílussal és piros színnel kiemelve! A jelentést úgy készítse el, hogy minden adat és mértékegység látható legyen! (9Katica)

Katica büfé							
Vevő	Kategória	Termék	Nettó egységár	Mennyiség	Nettó	Áfa	Bruttó
Ági							
	Ételek	Gyrostál	1 100 HUF	3 db	3 300 HUF	825 HUF	4 125 HUF
	Italok	Málnaszörp	50 HUF	12 dl	600 HUF	150 HUF	750 HUF
Összesen					3 900 HUF	975 HUF	4 875 HUF
Jenő							
	Ételek	Főtt virsli	300 HUF	2 pár	600 HUF	150 HUF	750 HUF
	Ételek	Kenyer	40 HUF	2 szelet	80 HUF	20 HUF	100 HUF
Összesen					680 HUF	170 HUF	850 HUF
Kinga							
	Ételek	Gyrostál	1 100 HUF	1 db	1 100 HUF	275 HUF	1 375 HUF
	Ételek	Ízes palacsinta	150 HUF	2 db	300 HUF	75 HUF	375 HUF
	Ételek	Túros palacsinta	170 HUF	1 db	170 HUF	43 HUF	213 HUF
Kinga	Italok	Narancslé	150 HUF	3 dl	450 HUF	113 HUF	563 HUF
Összesen					2 020 HUF	505 HUF	2 525 HUF
Lajos							
	Ételek	Sajtos hot-dog	450 HUF	2 db	900 HUF	225 HUF	1 125 HUF
	Italok	Limonádé	50 HUF	6 dl	300 HUF	75 HUF	375 HUF
Összesen					1 200 HUF	300 HUF	1 500 HUF

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 PI kalkuláció

13 pont

A következő algoritmus a PI közelítő értékét határozza meg a Spigot algoritmus felhasználásával. Kódolja az algoritmust a választott programozási nyelven! Az elkészült program forráskódját mentse Spigot néven!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A választott programozási nyelvtől függően eltérő jelölésű operátorokat és függvényeket kell alkalmaznia.*
- *A "mod" a maradékképzés, a "div" az egészosztás operátora.*
- *A "Térj vissza" utasítás megszakítja a függvény futását és meghatározza annak visszatérési értékét.*
- *Az egész típusú változókhoz használjon 32 bites előjeles adattípust!*

```
Függvény SpigotPi(digits: Egész): Szöveg
  Változó N, i, j, q, carry, num: Egész
  Változó result: Szöveg
  N := digits * 3 + 2
  Változó x:Tömb[0..N-1] Egész
  Változó r:Tömb[0..N-1] Egész
  result := ""
  Ciklus j:=0-tól N-1 -ig (+1 lépésközzel)
    x[j] := 20
  Ciklus vége
  Ciklus i:=0-tól digits-1 -ig (+1 lépésközzel)
    carry := 0
    Ciklus j:=0-tól N-1 -ig (+1 lépésközzel)
      x[j] := x[j] + carry
      num := N - j - 1
      q := x[j] div (num * 2 + 1)
      r[j] := x[j] mod (num * 2 + 1)
      carry := q * num
    Ciklus vége
    Ha (i < digits - 1) akkor
      result := result + x[N-1] div 10
    Elágazás vége
    r[N - 1] := x[N-1] mod 10
    Ciklus j:=0-tól N-1 -ig (+1 lépésközzel)
      x[j] := r[j] * 10
    Ciklus vége
  Ciklus vége
  Térj vissza result
Függvény vége

Program Spigot
  Ki: SpigotPi(15)
Program vége.
```

4. A Számsorozat**22 pont**

A következő feladatban egy számsorozat feldolgozásához és elemzéséhez kell programot készítenie.

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: 2. Feladat:)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat és az állományba mentést a minta szerint készítse el!*
- *A mintában a sorozat tárolására használt adatszerkezet indexelése 0-tól indult.*
- *A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.*
- *A felhasználói inputot sem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a megadott adatok minden szempontból helytállóak.*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.*

A `sorozat.txt` állomány sorai egy kétjegyű számokból álló számsorozatot tartalmaznak:

20
98
41
61
...

Készítsen programot `samsorozat` néven, amely az alábbi feladatokat oldja meg!

1. Olvassa be a `sorozat.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, amely a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 1000 sor lehet!
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy a `sorozat.txt` állományban lévő számsorozat hány elemű!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a számsorozatban lévő páratlan számok összegét, darabszámát és átlagát a minta szerint!
4. Készítsen alprogramot, ami egy szöveges fájlban egy számsorozat részét tárolja el soronként! Az alprogram paraméterei a következők legyenek!
 - Az állomány neve.
 - A számsorozatot tároló adatszerkezet neve.
 - A sorozat kezdetének indexe, ahonnan meg kell kezdeni a fájlba írást.
 - A fájlba írandó részsorozat hossza.
5. Kérje be a felhasználótól és tárolja el egy állomány nevét, egy kezdőindexet és a részsorozat hosszát, majd az előző feladatban elkészített alprogram hívásával tároljon el egy részsorozatot az első feladatban beolvasott és eltárolt számsorozatból! Ha nem tudta elkészíteni az alprogramot az előző feladatban, akkor az alprogram hívása nélkül is megoldhatja a feladatot.
6. Határozza meg és írja ki a képernyőre az első leghosszabb, szigorúan monoton növekvő ($t[i] < t[i+1]$) részsorozat hosszát és kezdőindexét! (Feltételezheti, hogy legalább egy ilyen sorozat van a `sorozat.txt` állományban.) Ügyeljen arra, hogy a programja akkor is helyes eredményt adjon, ha a leghosszabb növekvő sorozat az állomány végén található!

7. Az előző feladatban meghatározott leghosszabb részsorozatot tárolja el a leghosszabb.txt állományban!

MINTA A FELADATHOZ:

2. feladat: Elemek száma a sorozatban: 749db

3. feladat: Páratlan számok:

Összege: 20385

Darabszáma: 367

Átlaga: 55,5449591280654

5. feladat:

Kérem az állomány nevét: reszsorozat.txt

Kérem a kezdőindexet: 3

Kérem a részsorozat hosszát: 5

6. feladat: Első leghosszabb szigorúan monoton növekvő sorozat:

Hossza: 7

Kezdő indexe: 280

reszsorozat.txt:

61

28

64

37

63

leghosszabb.txt:

15

19

20

52

62

88

93

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

$R_1 = 0,5 \text{ k}\Omega$

$R_2 = 1,5 \text{ k}\Omega$

$R_3 = 6 \text{ k}\Omega$

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

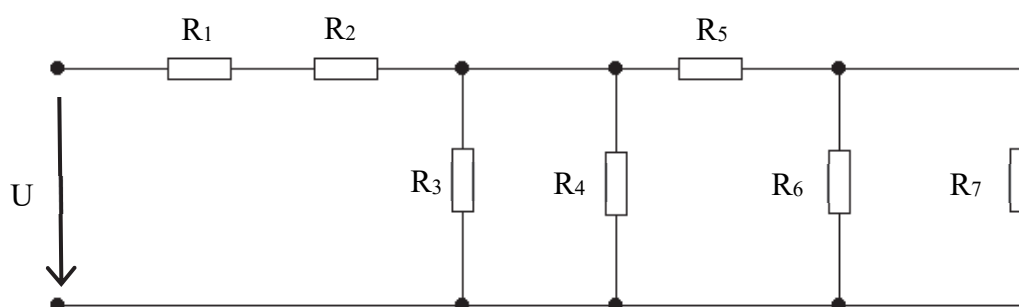
$R_5 = 4 \text{ k}\Omega$

$R_6 = 6 \text{ k}\Omega$

$R_7 = 3 \text{ k}\Omega$

$U = 12 \text{ V}$

- a. Határozza meg az alábbi kapcsolás eredő ellenállását! **4 pont**
- b. Határozza meg az R_3 -as 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**

Adott a logikai függvény sorszamos alakja:

$$F^4 = \sum^4 (1; 3; 4; 5; 6; 7; 9; 11; 12; 13; 14; 15)$$

A változók súlyozása csökkenő sorrendben: A, B, C, D!

- | | |
|---|----------------|
| a. Egyszerűsítse a függvényt grafikus módszerrel! | 14 pont |
| b. Valósítsa meg a függvényt NOT, AND és OR kapukkal!
(A változók csak ponált alakban állnak rendelkezésre.) | 2 pont |
| c. Valósítsa meg a 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, prezentáció készítési 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.	14	
	b.	2	
	c.	6	
	ÖSSZESEN	22	
AZ ÍRÁSBELI VIZSGARÉSZ PONTSZÁMA		100	

dátum

javító tanár

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

dátum

dátum

javító tanár

jegyző