

	maximális pontszám	elért pontszám	javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Értlap	30		
Táblázatkezelés 2. Csomagolás	15		
Adatbázis-kezelés 3. Kótelező	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Számok	45		
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120		

Dátum:

	elért pontszám egész számra kerekítve	javító tanár aláírása	programba beírt egész pontszám
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés			
Táblázatkezelés			
Adatbázis-kezelés			
Algoritmizálás, adatmodellezés			

_____ jegyző

Dátum:

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2013. május 13.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ

GYAKORLATI VIZSGA

2013. május 13. 8:00

A gyakorlati vizsga időtartama: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pőtlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve	

EMBERI ERŐFORRÁSOK

MINISZTERIUMA

6. Kérje be egy témakör nevét, és véletlenszerűen sorsoljon ki egy kérdést ebből a témakörből! Sorsoláskor ügyeljen arra, hogy az adott témakörbe eső valamennyi feladatnak legyen esélye! (Feltételezheti, hogy a felhasználó helyesen adta meg egy létező témakör nevét.) Írassa ki a kérdést, kérje be a felhasználó választát, majd adja meg a válaszért járó pontszámot! (Helytelen választért 0 pont jár.) Ha a válasz helytelen volt, a helyes választ is közölje! A párbeszéd az alábbi formában jelenjen meg:

Például:

Milyen témakörből szeretne kérdést kapni? tortenelem
Mikor volt a mohacsi vesz? 1514
A valasz 0 pontot er.
A helyes valasz: 1526

7. Generáljon egy 10 kérdésből álló feladatsort véletlenszerűen úgy, hogy egyetlen feladat se szerepeljen benne kétszer! (Ügyeljen azonban arra, hogy minden beolvasott feladatnak legyen esélye a kiválasztásra!) A feladatsort írassa ki a `tesztfel.txt` állományba az alábbi formátumban! (Az első szám a helyes megoldásért járó pontszám, ezt követi a helyes válasz, majd a kérdés egy-egy szóközzel elválasztva.) Az állomány végére írassa ki a feladatsorra összesen adható pontszámot is!

Például:

..
1 1526 Mikor volt a mohacsi vesz?
..
A feladatsorra osszesen 20 pont adhato.

45 pont

Forrás:

1. Étlap

http://g.virbcdn.com/f/cdn_images/resize_64bc640/3d/PagelImage-477875-1676299-XL01_aff91c6bda74.jpg

4. Számok

A *Szereti Ön a számokat?* internetes vetélkedőben a versenyzők olyan kérdéseket kapnak, amelyekre egy egész számmal kell válaszolniuk. A kérdések különböző témakörökből származnak (pl. magyar, matematika, történelem, kémia), és nehézségüktől függően 1-től 3-ig terjedő pontszámot érnek. Tudjuk, hogy a kérdésekre adható válaszok értéke 0 és 1 milliárd közé esik.

A feladatokat a verseny szervezői egy adatfájlban tárolják. A fájlban minden feladat két sorban helyezkedik el. Az első sor tartalmazza a kérdést, a második pedig – egy-egy szóközzel elválasztva – a helyes választ, a helyes választ adható pontszámot és a témakör megnevezését. A fájlban egyelőre ékezetes betűk nem szerepelnek, pl. a „gyümölcsízű” szó helyett a „gyumolcsizu” szót írják be.

Például:

Mikor volt a mohacsi vesz?

1526 1 tortenelem

A példában szereplő kérdés: Mikor volt a mohacsi vesz? A helyes válasz: 1526.
A helyes válasz 1 pontot ér, és a kérdés a történelem témakörbe tartozik.

Az adatfájl még csak részben készült el. Az Ön feladata ennek a félkész adatfájlnak a tesztelése. A fájl legfeljebb 100 kérdést tartalmaz. Biztosan van benne matematika, történelem és földrajz feladat, de más témakörök is előfordulnak.

Készítsen programot, amely a *feliszam.txt* állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *szamok* néven! (A beolvasott fájl adatait és a felhasználó válaszainak az érvényességét nem kell ellenőriznie.)

A képernyőre írást igénylő feladatok eredményének megjelenítése előtt írja ki a képernyőre a feladat sorszámat (például: *3. feladat*)! Ha a felhasználótól kér be adatot, akkor jelenítse meg a képernyőn azt is, hogy milyen adatot vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be a *feliszam.txt* állományban talált adatokat, és azok felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!
2. Hány feladat van az adatfájlban? A választ írassa ki a képernyőre!
3. Határozza meg, hogy hány matematika feladat van az adatfájlban, és ezek közül hány feladat ér 1, 2, illetve 3 pontot! A választ egész mondatban írassa ki a képernyőre!

Például:

- Az adatfájlban 20 matematika feladat van, 1 pontot er 10 feladat, 2 pontot er 6 feladat, 3 pontot er 4 feladat.
4. Mennyi meddig terjed a fájlban található válaszok számértéke? A választ egész mondatban írja ki a képernyőre!
 5. Milyen témakörök szerepelnek ténylegesen az adatfájlban? Írassa ki a témakörök nevét a képernyőre úgy, hogy minden előforduló témakör pontosan egyszer jelenjen meg!

Fontos tudnivalók

A gyakorlati feladatsor megoldásához **240 perc** áll rendelkezésére.

A vizsgán **használható eszközök**: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, vonalzó, lepecsételt jegyzetlap.

A feladatlap belső oldalain és a jegyzetlapon készíthet **jegyzeteket**, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.

A feladatokat **tetszőleges sorrendben megoldhatja**.

Felhívjuk a figyelmet a **gyakori** (10 percenkénti) **mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladatba kezd.

Vizsgadolgozatát a feladatlapon található **azonosítóval megegyező** nevű **vizsgakönyvtárba** kell mentenie! Ellenőrizze, hogy a feladatlapon található kóddal megegyező nevű könyvtár elérhető-e, ha nem, még a vizsga elején jelezze a felügyelő tanárnak!

Munkáit a **vizsgakönyvtárba mentse**, és a vizsga végén **ellenőrizze**, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésére van lehetőség! Ellenőrizze, hogy a beadandó állományok olvashatók-e, mert a nem megnyitható állományok értékelése nem lehetséges!

Amennyiben az adatbázis-kezelés feladatát LibreOffice Base alkalmazásban oldja meg, a táblamódosító lekérdezéseket leíró SQL-parancsokat vagy a LibreOffice Base adatbázis-állomány részeként vagy pedig egy külön szövegalományban kell beadnia. Szövegfájl beadása esetén a szövegfájl neve egyértelműen utaljon a tartalmára (például *SQL-parancsok.txt*), valamint az állományban a parancs mellett szerepeltesse az előírt lekérdezésnevet!

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárában, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Azon programok esetén, melyek nem támogatják a cm-es méretmegadást, az 1 cm = 40 px átváltást használhatja.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először **olvassa végig**, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

Amennyiben számítógépével **műszaki probléma** van, jelezze a felügyelő tanárnak! A jelzés ténye és a megállapított hiba jegyzőkönyvezésre kerül. A kiesett idővel a vizsga ideje hosszabb lesz. Amennyiben a hiba mégsem számítógépes eredetű, a javító tanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteirását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnök fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és al-könyvtárában található, Ön által előállított és beadott fájlok számát, illetve azok nevét**. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

Kérjük, jelölje be, hogy mely operációs rendszeren dolgozik, és melyik programozási környezetet használja!

Operációs rendszer:
Programozási környezet:

	☐ Windows	☐ Linux	☐ MacOS X
☐ FreePascal	☐ GCC	☐	☐ Visual Studio 2008 Professional
☐ Lazarus 0.9	☐ Perl 5	☐	☐ Visual C# 2010 Express
☐ JAVA SE	☐ Python	☐	☐ Visual Basic 2010 Express
☐	☐	☐	☐

1. Étlap

Az éttermekben a kínálat jelentős része állandó, amelyet időszakonként helyi specialitásokkal egészítenek ki. A Halász étteremben a halételeket cserélik hetente.

A folyamatosan kapható ételek neve és ára áll rendelkezésre az UTF-8 kódolású *etelForras.txt* állományban. Emellett minden héten másik három halételt kínál az étterem. A heti étlap halételeihez a következő információk állnak rendelkezésre a tabulátorokkal tagolt *halEtelek.txt* állományban, amelynek az első sora tartalmazza a mezőneveket:

```
hal1, ar1      az első halétel neve és ára
hal2, ar2      a második halétel neve és ára
hal3, ar3      a harmadik halétel neve és ára
```

A mellékelt mintának és a leírásnak megfelelően készítse el öt hétre előre az étlapokat! A beállításoktól függően előfordulhat, hogy az oldalthatárok máshol lesznek a megoldásában, mint ami a mintán látszik. A szöveg tagolásához ne alkalmazzon felesleges szóközöket! A szöveg ne tartalmazzon üres bekezdéseket!

1. Készítse el a heti étlapokat kördokumentumként az *etelForras.txt* állomány felhasználásával a program alapértelmezett formátumában! A törzsdokumentumot mentse *etLap* néven a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában!

2. Legyen a dokumentumban a lapméret A4-es, a bal és a jobb margó 2,2 cm, a felső margó 4 cm és az alsó margó 3 cm!

3. Keresse meg és cserélje le a teljes dokumentumban a „(” zárójeleket – az előtűk lévő szóközökkel együtt – sortöres jelre, a „*forint*” szót „Ft” rövidítésre! A „)” zárójeleket törölje ki!

4. A szöveg karakterei – ahol más előírás nincs – Arial (Nimbus Sans) betűtípusúak legyenek! Az ételek nevei, árai 11 pontos; az ételkategóriák 20 pontos; az élőfej szövege 36 pontos betűméretűek legyenek! Az élőláb tartalma, valamint a minta szerinti ételmagyarázatok legyenek 8 pontos betűméretűek!

5. A dokumentumban – ahol a feladat másként nem kéri – a sorköz másfélszeres, a bekezdések előtt 0, utána 6 pontos térköz legyen! A bekezdések első sora a margónál kezdődjön, a többi sora pedig 0,5 cm-rel beljebb!

6. Az ételek árait jobbra záró tabulátorral 16 cm-hez igazítsa!

7. Az étlapok esztétikus megjelenítése érdekében szegélyezze az oldalakat a mintához hasonlóan! A szegély vastagsága 2,5 és 3,5 pont között legyen!

8. Az élőfej elrendezését egysoros, háromszlopos és szegély nélküli táblázat segítségével valósítsa meg! A táblázat első és harmadik cellája legyen egyenlő szélességű! A három cella tartalma legyen függőlegesen középre, vízszintesen rendre jobbra, középre és balra igazított! A bal, illetve a jobb cellába írja be a „Halász” és „Étterem” szavakat! A középső cellába szúrja be a *halLogo.png* képet arányosan 2,2 cm magasságúra állítva!

9. A mintának megfelelően minden oldalon jelenjen meg a *sarokdisz.png* kép és túlközött másolata arányosan 2 cm magasságúra módosítva! A képek szélén lévő vonalak a szegélyekkel takarásban legyenek!

10. Az élőfej és az élőláb szövege Lucida Calligraphy (URW Chancery) betűtípusú legyen! Az élőláb szövegét a forrásszöveg végén lévő kapcsos zárójelek közül helyezze át, és a kapcsos zárójeleket törölje ki! A szöveget vízszintesen igazítsa középre!

Készítse el a következő feladatok megoldását! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan a kívánt mezők, kifejezések szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg! A megoldásait a zárójelben lévő néven mentse el!

3. Készítsen lekérdezést, amely megadja azok nevét, akiknél van még vissza nem vitt könyv! (*3nem*)

4. Listázza ki lekérdezés segítségével a 10-11. évfolyamokon kötelező „*Shakespeare*” művek címét! (*4ws*)

5. Adja meg lekérdezés segítségével a legutoljára beszerzett „*Voltaire*” mű címét és árát! (*5voltaire*)

6. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy a könyvtárban évente mennyit fordítottak beszerzésekre és hány kötetet szereztek bel! (*6evente*)

7. Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy a 2009.09.30-i nyitáskor kinél mely művek voltak! (*7kinel*)

8. Amikor valaki visszavisz egy könyvet, a rendszer azonnal jelez, ha túllépte a 28 naptári napos kölcsönzési időt. A könyv leadásakor minden ezen túli napért a könyv beszerzési árának 3 százalékát kell fizetni büntetésként. (Ha 1-jén kikölcsönzünk egy könyvet és 29-én visszavisszük, akkor még nem kell büntetést fizetni.) Készítsen lekérdezést, amely jelzi, hogy ki, mikor, mennyi büntetést fizetett! A büntetés összegét nem szükséges kerekítenie. (*8buntetes*)

9. Készítsen jelentést, amely példányonként csoportosítva jeleníti meg, hogy „*Az apostol*” című művet kik és mennyi ideig kölcsönözték! Az adatokat a példány azonosítója szerint csoportosítsa! A kölcsönzés kezdetét és végét, valamint a kölcsönző nevét tüntesse fel a kikölcsönzés sorrendjében, a minta szerinti kialakításban! (A mintát csak szövegszerű-ségben és a mezők sorrendjében kell követnie, formázásban nem.) A jelentés létrehozását lekérdezéssel vagy ideiglenes táblával készítse elő! (*9apostol*)

Az apostol

Példány	Kikölcsönözötte	Visszavitte	Kölcsönző neve
420			
	2009.07.11.	2009.08.02.	Dudás Krisztián
	2009.08.09.	2009.08.12.	Kardos Ádám
	2009.08.14.	2009.09.09.	Hajjas Attila

10. Azon diákok nevét kell megadnia, akik – bár évfolyamuknak ajánlották – nem kölcsönöz-ték ki az „*Anna Karenina*” című művet! A cél elérése érdekében készítsen két lekér-dezést, amelyeket az alábbi SQL-parancs megfelelő helyén allekérdezőként felhasználva helyes megoldást kapunk! (*10ak1, 10ak2*)

```
SELECT diak.-nev
FROM diak
WHERE diak.evfoldyam= (
    10ak1
)
AND diak.az NOT IN (
    10ak2
);
```

30 pont

3. Kötelező

A Nagy városban működő Kötelező Diákönnyitár minden nap nyitva tart 8 és 16 óra között, még az ünnepnapokon is. 2009 júliusában kísérletképpen minden elemében elektronikus kölcsönzést vezettek be. Az olvasójegyen és a könyvekben távolról leolvasható chipet helyezték el, így a kölcsönzőnek csak át kellett haladnia a megfelelő kapun. A kölcsönzéshez tartozó adminisztrációt a számítógép a háttérben elvégezte. A feladatban az ott kezelt adatbázis egyszerűsített formáját használjuk.

1. Készítsen új adatbázist *kotelezo* néven! Importálja az adattáblákat az adatbázisba *mu*, *peldany*, *kolcsonzes* és *diak* néven! Ezek UTF-8 kódolású, tabulátorral tagolt szövegfájlok, és első soruk tartalmazza a mezőneveket.
2. Beolvasás után állítsa be a megfelelő adatformátumokat és kulcsokat!

Táblák:

mu (az, szerzo, cim, evfolyam)

<i>az</i>	A mű azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>szerző</i>	A mű szerzője (szöveg)
<i>cím</i>	A mű címe (szöveg)
<i>evfolyam</i>	Az évfolyam, amelyen a mű kötelező

peldany (az, muaz, ar, beszerzes)

<i>az</i>	A példány azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>muaz</i>	A mű azonosítója (szám)
<i>ar</i>	A példány beszerzési ára (szám)
<i>beszerzes</i>	A példány beszerzési dátuma (dátum)

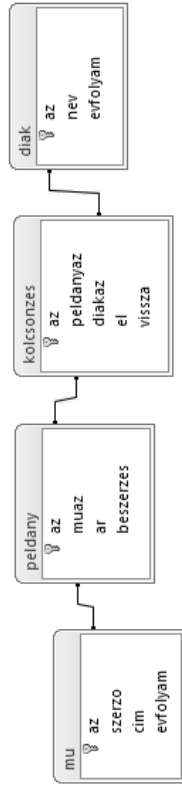
kolcsonzes (az, peldanyaz, diakaz, el, vissza)

az A kölcsönzés azonosítója (szám), ez a kulcs
peldanyaz A kölcsönzött példány azonosítója (szám)
diakaz A kölcsönző diák azonosítója (szám)
el A kölcsönzés kezdő dátuma (dátum)

vissza

diak (az, nev, evfolyam)

<i>az</i>	A diák azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	A diák neve (szöveg)
<i>evfolyam</i>	A diák évfolyama a vizsgált évben (szám)



11. A minétán látható ételkategoría nevek kiskapitális betűstílusúak és szürke háttérűek legyenek, valamint előttük és utánuk 6 pontos térköz legyen!

12. A „**Halátelek – heti újulat**” ételkategória név alá a megadott adatmezők beszerzésával készítsse el a heti három halétel nevének és árának megjelenítését! Gondoskodjon arról, hogy ezek stílusa a többi étellel egyezzen meg!
13. A kész, állományba összefuttatott közdokumentumot *heti_etlapok* néven mentse a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában! (OpenOffice.org programot használók sorszámozottan is menthetik a példányokat!)

Minta:

[illegible]

2. Csomagolás

A kereskedelembe kapható tojásokat darabonként jelölni kell. A tojás feliratában vagy a csomagoláson (több más adat mellett) jelölni kell a tojás méret szerinti kategóriáját.

Egy tojásválogató és -csomagoló gép minőségellenőrző mintájának adatai állnak rendelkezésre a `minForras.txt` állományban. A minta 100 darab tojás adatait: tömegét, szímet és átvilágítással megállapított épességét tartalmazza.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- *Segédszámításokat a J oszloptól jobbra végezhet.*
- *Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!*
- *Ahol lehet, másolható függvényt alkalmazzon.*
- *A számításokat úgy végezze el, hogy helyes eredményt kapjon, ha az A:D oszlopokat egy másik minta adataival töltjük ki a táblázat 101. soráig.*
- *A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha a korábbi részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be egy valószínűleg tűnő eredményt, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*

1. Töltsse be a táblázatokkal tagolt, UTF-8 kódolású `minForras.txt` szövegálljt a táblázatkezelőbe az A1-es cellától kezdődően! Munkáját *vizsgálat* néven mentse el a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. A munkalapon a *Kategória* oszlopban határozza meg az egyes tojások tömeg szerinti kategóriáját az F1:J5 kategóriatáblázat alapján!
3. A „*Mennyiség*” felirat alatt határozza meg, hogy az egyes kategóriákból hány darab tojás van a mintában!
4. Határozza meg az ép és a hibás tojások számát az „*Ép tojások száma:*” és a „*Hibás tojások száma:*” feliratok melletti cellákban!

5. A szín, az épség és a kategória szerinti adatokat kívánjuk megvizsgálni. Ehhez az F17:H17 tartomány celláiba vigyen be egy-egy értéket (például: „barna”, „igen”, „M”)!

6. A „*Tojások száma:*” felirat melletti cellában határozza meg az előző sorban megadott mindhárom tulajdonságnak megfelelő tojások számát!

7. A „*6-os dobozok száma:*” felirat melletti cellában számolja ki, hogy az előző sorban meghatározott tojásokkal hány dobozt lehet teljesen feltölteni, ha egy dobozban 6 darab fér el!

8. Állítsa be, hogy a tojások és a dobozok számát tartalmazó cellákban a számok tizedesjegyek nélkül, „db” mértékegységgel jelenjenek meg!

9. Kertezze vékony vonallal az összes adatot tartalmazó cellát! A kategóriahatárokat megadó segédábrát és annak a fejlécét emelje ki vastag szegéllyel! A többi cella ne legyen keretezett!

10. Az első sor minden szövege félkövér betűtípusú legyen! Írásirányát, tördelését és igazítását a mintának megfelelően készítse el! A táblázat többi sorában az igazításokat nem kell a mintának megfelelően elvégeznie.

15 pont

Minta:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Tömeg (gramm)	Szín	Hibátlan	Kategória		Méret	Alsó határ (gramm)	Felső határ (gramm)		lelőlés
1										
2	71	barna	igen	L		kicsi – small	0	53	S	
3	78	barna	igen	XL		közepes – medium	54	63	M	
4	61	barna	igen	M		nagy – large	64	73	L	
5	54	barna	igen	M		nagyon nagy – extra large	74	100	XL	
6	53	barna	igen	S						
7	48	barna	igen	S						
8	68	fehér	igen	L						
9	59	barna	igen	M						
10	56	barna	nem	M						
11	67	barna	igen	L						
12	71	barna	igen	L						
13	61	barna	igen	M						
14	40	barna	igen	S						
15	67	barna	igen	L						
16	44	barna	igen	S						
17	73	fehér	igen	L						
18	77	barna	igen	XL						
19	53	barna	igen	S						
20	73	barna	igen	L						
21	84	barna	igen	XL						
22	40	barna	igen	S						

Kategória	Mennyiség
S	db
M	db
L	db
XL	db

Ép tojások száma:	db
Hibás tojások száma:	db

Szín	Hibátlan	Kategória
barna	igen	M

Tojások száma:	db
6-os dobozok száma:	db