

[illegible]

	maximális pontszám	elért pontszám
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Értésítés	30	
Táblázatkezelés 2. Menetrend	15	
Adatbázis-kezelés 3. Érdemes művészek	30	
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Telefonos ügyfélszolgálat	45	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120	

dátum

javító tanár

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

dátum

dátum

javító tanár

jegyző[illegible]

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2016. október 21. 8:00

A gyakorlati vizsga időtartama: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

[illegible]

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2016. október 21.

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

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

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 szövegállományban 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 vizsgakönyvtárban, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

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 Önnek fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és alkönyvtáraiban 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: ☐ Windows ☐ Linux

Programozási környezet:

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|--|
| ☐ FreePascal | ☐ GCC | ☐ Visual Studio 2013 Express |
| ☐ Lazarus | ☐ Perl 5 | ☐ _____ |
| ☐ JAVA SE | ☐ Python | ☐ _____ |

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

- Készítsen statisztikát, amely megadja, hogy óránként hány hívás futott be! A képernyőn soronként egy óra-darabszám párost jelenítsen meg! Csak azok az órák jelenjenek meg, amelyben volt hívás!
- Írja a képernyőre a leghosszabb hívásnak a sorszámát és másodpercben kifejezett hosszát – attól függetlenül, hogy a hívó tudott-e beszélni az ügyfélszolgálatossal vagy sem! Azonos híváshossz esetén elegendő egyet megjelenítenie.
- Olvasson be egy munkaidőn belüli időpontot, majd jelenítse meg a képernyőn, hogy hányadik hívóval beszélt akkor az alkalmazott, és éppen hányan vártak arra, hogy sorra kerüljenek! Ha nem volt hívó, akkor a „Nem volt beszélő.” üzenetet jelenítse meg!
- Írja a képernyőre, annak a hívónak az azonosítóját, akivel a munkatárs utoljára beszélt! Írja ki a várakozás másodpercekben mért hosszát is! (Ha nem kellett várnia, a várakozási idő 0.)
- Készítse el a *sikeres.txt* állományt, amely az ügyfélszolgálathoz bekapcsolt hívások listáját tartalmazza! A fájl egyes soraiban a hívó sorszáma, a beszélgetés kezdete (amikor az ügyfélszolgálatos fogadta a hívást) és vége szerepeljen az alábbi mintának megfelelő formában! Például a feladat elején olvasható példa bemenet esetén a fájl tartalma:

```
2 8 0 0 8 1 39
4 8 1 39 8 4 17
```

...

Példa a szöveges kimenetek kialakításához:

```
3. feladat
6 ora 13 hivas
7 ora 89 hivas
...

4. feladat
A leghosszabb ideig vonalban levo hivo 152. sorban szerepel,
a hivas hossza: 341 masodperc.

5. feladat
Adjon meg egy idopontot! (ora perc masodperc) 10 11 12
A varakozok szama: 4 a beszelo a 272. hivo.

6. feladat
Az utolso telefonalo adatai a(z) 432. sorban vannak, 184
masodpercig vart.
```

45 pont

Forrás:

1. Értesítés

3017505. sz. ny. Értesítés küldemény érkezéséről –Magyar Posta Zrt. Nyomdatüzem

2. Menetrend

<http://www.volانبusz.hu/hu/menetrend/helykozi>

3. Érdemes művészek

http://hu.wikipedia.org/wiki/A_Magyar_Köztársaság_Érdemes_Művésze_díj

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

4. Telefonos ügyfélszolgálat

Egy kis cég ügyfélszolgálat 8 és 12 óra között várja az érdeklődőket. Egyszerre egy hívást tudnak fogadni. A hívások végén azonnal bekapcsolják a következő hívást.

A hívások irányítását egy automata végzi. Nyitáskor és később is – amint a munkatárs szabadná válik – a legrégebben várakozót kapcsolja be. A munkaidőben érkező hívások esetén – ha a hívónak várnia kell – közli vele a várakozók számát. Munkaidőn kívül érkező hívás esetén az automata a legközelebbi időpontot jelzi az ügyfélnek, aki akár vonalban is maradhat addig. A munkatársnak az összes, a munkaidő vége előtt beérkezett hívást fogadnia kell – tehát a 12:00:00-kor érkezőt már nem –, még akkor is, ha a bekapcsolásukra már a munkaidő befejezése után kerül sor.

A hívások adatait (a kapcsolat létrehozásának és a vonal bontásának időpontját) a *hivas.txt* fájl tárolja a híváskezdés időpontjának sorrendjében. Minden sor két időpontot tartalmaz óra, perc, másodperc formában. A hat számot pontosan egy szóköz választja el egymástól. A sorok száma legfeljebb 1000. Az adatok egy napra vonatkoznak, munkaidőn kívüli értékeket is tartalmazhatnak, minden hívás ezen a napon kezdődött, és be is fejeződött a nap végéig. Feltételezheti, hogy van – legalább két – munkaidőbe eső hívás is. A hívót – a könnyebb kezelhetőség érdekében – a feladatban az időadat sorszámaival azonosítjuk.

Például:

```
7 57 36 7 59 59
7 58 5 8 1 39
7 58 33 7 58 47
8 0 1 8 4 17
8 0 21 8 2 13
...
```

A példában egy fájl első 5 sora látható. Ebben az esetben a 2. sor azt mutatja, hogy a hívás a munkaidő kezdete előtt érkezett, de a hívó kívárta, hogy az ügyfélszolgálatos fogadja a hívást. Beszélgetésük 8:0:0-kor kezdődött és 8:1:39-ig tartott, tehát pontosan 99 másodpercig. A 4. hívó megvárta, míg a 2. hívó befejezi, ő 8:1:39-től 8:4:17-ig beszélt az ügyfélszolgálatossal. Az 5. hívóval az automata azt közölte, hogy vele együtt 2 várakozó hívás van. Ő nem várta meg, hogy rá kerüljön a sor.

Látható, hogy egy hívó akkor tudott az ügyfélszolgálatossal beszélni, ha a hívását 12 óra előtt kezdte, valamint 8 óra után, és az összes korábbi hívás végénél később fejezte be.

Készítsen programot, amely a *hivas.txt* állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *telefon* néven! (A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.)

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszáma (például: 3. feladat:)! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

- Készítse el az *mpbe* függvényt, amely az óra, perc, másodperc alakban megadott időpont másodpercben kifejezett értékét adja! A függvényt a megoldásba be kell építenie!

```
Függvény mpbe(o, p, mp:egész szám):egész szám
```

- Olvassa be a *hivas.txt* állományban talált adatokat, s annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!

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

1. Értesítés

A postai kézbesítések során, ha a levélkézbesítő a címzettet nem találja otthon, akkor a küldemény érkezéséről értesítést hagy a postaládában. A szolgáltatás fejlesztése során a mobil nyomtatási lehetőséggel felszerelt kézbesítő az értesítő lapokat előre elkészítheti, és csak akkor nyomtatja ki, ha szükség lesz arra.

A leírásnak és a mintának megfelelően készítse el az értesítési lapot, majd a küldemények adatai alapján a körlevélkészítés módszerével generálja le az összes értesítést!

Az értesítési lapon kötelezően szerepeltetendő szöveg egy része rendelkezésre áll az UTF-8 kódolású *nyomforras.txt* állományban. A grafikai elemeket és a szöveg többi részét a minta és a leírás alapján készítse el! Ügyeljen arra, hogy a törzsdokumentum üres bekezdést ne tartalmazzon!

A küldeményekről a következő információk állnak rendelkezésre az UTF-8 kódolású, pontosvesszőkkel tagolt *kuldemenyek.csv* állományban, amelynek az első sora tartalmazza a mezőneveket:

<i>nev</i>	A címzett neve
<i>cim</i>	Az értesítésen megjelenítendő cím
<i>felado</i>	A feladó neve
<i>azon</i>	A küldemény azonosítója
<i>l, c, u, k, n</i>	A küldemény típusok (levél, csomag, utalvány, küldemény, nagyalakú) mezői
<i>p1, p2, p3</i>	A posta adatai, ahol a küldemény átvehető
<i>kezesito</i>	A kézbesítő azonosítószáma

- Készítse el a körlevelet a *nyomforras.txt* állomány felhasználásával a minta és az alábbi leírás szerint! A törzsdokumentumot mentse *ertesites* néven a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában!
- Legyen a dokumentumban a lapméret A6-os, azaz 10,5×14,8 cm és fekvő tájolású! A bal, a jobb, a felső és az alsó margó 1,1 cm legyen!
- A szövegtörzs karakterei – ahol más előírás nincs – Arial (Nimbus Sans) betűtípusúak és 8 pontos betűméretűek legyenek! A dokumentumban a sorköz legyen egyszeres, a bekezdéseket tegye sorkizárttá! A bekezdések előtt 0 és utánuk 3 pontos térköz legyen (ahol a leírás vagy a minta mást nem kíván)! Az adatforrásból beszűrt mezőket félkövér betűstílussal formázza!
- Formázza a címet 9 pontos betűméretűre, piros betűszínűre és nagybetűs stílusúra! A címet igazítsa vízszintesen középre!

A feladat folytatása a következő oldalon található.

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

5. Készítse el a szövegszerkesztő grafikai eszközeivel a mintán jobb oldalon, felül látható, postai szolgáltatást szimbolizáló logót!
- A rajzon minden vonal sötétzöld színű és 1,5 pont vastag legyen!
 - A kitöltés nélküli, lekerekített sarkú téglalap méretét 1,6×1 cm-re állítsa!
 - A borítékot egy téglalapról és két háromszögből rajzolja meg! A téglalap 1×0,65 cm méretű, a két háromszög befoglaló téglalapja 0,9×0,43 cm méretű legyen!
 - A grafikai elemek igazítását és átfedését a minta alapján készítse el és foglalja csoportba!
 - A kész logót helyezze el a jobb felső sarokba úgy, hogy margót részben takarhatja, de a szöveghez, illetve a lapszélhez nem érhet hozzá! Ügyeljen arra is, hogy a logó a cím középre zárt megjelenítését ne zavarja!
6. Alakítsa ki a cím utáni négy sor formátumát, felhasználva, hogy a forrásszöveg tabulátorokkal tagolt! A mintán látható igazításnak megfelelő és pontozott vonallal kitöltő tabulátort állítsa 12,5 cm-re! A küldemény szöveges adatait az adatforrás *nev*, *cím*, *felado* és *azon* mezőjének soronkénti beszúrásával jelenítse meg!
7. A küldemény típusát jelző bekezdés adatait táblázatban jelenítse meg! Alakítsa táblázattá a forrásszöveg tabulátorokkal tagolt mintának megfelelő sorát!
- A táblázat 1 sorból és 10 oszlopból álljon! A mintán látható vékony vonallal szegélyezett cellák 0,6×0,6 cm méretűek legyenek! A többi cella méretét úgy válassza meg, hogy szöveg bennük nem törhet meg!
 - A küldemény típusát a szegélyezett cellákban az adatforrás *l*, *c*, *u*, *k* és *n* mezőinek cellánkénti beszúrásával jelenítse meg!
 - Igazítsa a cellák tartalmát vízszintesen középre és függőlegesen alulra!
8. A „**Kézbesítéskor fizetendő:**” tartalmú bekezdés mellé készítsen egy szövegdobozt (keretet)!
- A szövegdoboz 7×2,1 cm méretű és balra igazított legyen!
 - A szövegdobozt szegélyezze 1,25 pont vastag és piros színű vonallal!
 - Állítsa be, hogy a szövegdobozban 9 pontos betűméret és félkövér betűstílus legyen!
 - Gépelje be a „A küldemény átvehető az alábbi postán:” szöveget piros betűszínnel! A szövegdoboz további bekezdéseinek betűszíne legyen fekete! A második bekezdésbe a *p1* mező tartalma kerüljön! Gépelje be a harmadik bekezdésbe: „Átvehető a mai napot követő munkanaptól!” A negyedik és az ötödik bekezdésbe a *p2* és a *p3* mezők tartalma kerüljön! A bekezdések között ne legyen térköz!
9. Az „**Értesítés időpontja:**” szöveg félkövér stílussal jelenjen meg, és az utána következő sorba, középre igazítva szúrjon be egy dinamikusan frissülő dátum mezőt a mintának megfelelő formában!

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

6. Sorolja fel Pitti Katalinnal együtt azoknak a nevét és a kitüntetés évét, akik vele azonos foglalkozásúak! (**6pitti**)
7. Lekérdezés segítségével határozza meg, hogy a grafikusoknak milyen más foglalkozásuk van még! A listában a „**grafikus**” foglalkozásnév ne szerepeljen, és minden foglalkozás neve egyszer jelenjen meg! (**7grafikus**)
8. Készítsen jelentést a művészek előző kitüntetéseiről ábécérendben, ha ez az adat szerepel az adatbázisban! A listában az évszámok csökkenően, és a nevek azon belül ábécérendben jelenjenek meg! A jelentés létrehozását lekérdezéssel vagy ideiglenes táblával készítse elő! A jelentés elkészítésekor a mintából a mezők sorrendjét, a címet és a mezőnevek megjelenítését vegye figyelembe! A jelentés formázásában a mintától eltérhet. (**8elo**)

Az Érdemes Művészek előző kitüntetései

Kitüntetés neve	Év	Név
Balázs Béla-díjas	2013	Gulyás Gyula
	2013	Gulyás János Péter
	2013	Kisfaludy András
	2009	Kerekes Gábor
	2009	Medvigy Gábor
	2007	Deák Krisztina
	2007	Forgács Péter
Balogh Rudolf-díjas	2008	Szilágyi Lenke
	2007	Baricz Katalin

9. Azon művészek nevét és kitüntetésüknek évszámát kell megadnia, akiknek a foglalkozása egyedi, azaz más nem szerepel ilyen foglalkozással az adatbázisban! Készítse el azt a lekérdezést, amelyet az alábbi SQL-parancsban a megfelelő helyen alkalmazva helyes megoldást kapunk! (**9egyediresz**)

```
SELECT nev, ev
FROM személy
WHERE az in (
    9egyediresz
);
```

30 pont

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

3. Érdemes művészek

A Magyar Köztársaság Érdemes Művésze díj állami kitüntetés, amelyet évente adnak át. A díjat mindenki egyszer kaphatja meg, akkor is, ha több művészeti ágban is tevékenykedik. A 2000-2013. között díjazottak adatai állnak rendelkezésre a *szemely.txt*, a *foglalkozas.txt* és a *kapcsolok.txt* állományban.

- Készítsen új adatbázist *erdemes* néven! A mellékelt állományokat importálja az adatbázisba a fájlnevével azonos táblanéven! Az állományok tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első soruk a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és a kulcsokat!

Táblák:

szemely (az, nev, ev, elo)

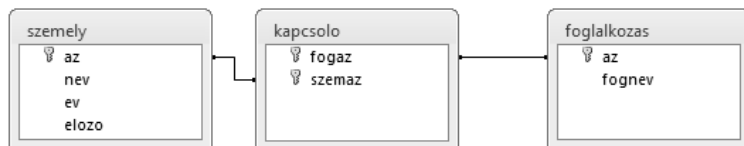
az	A díjazott személy azonosítója (szám), ez a kulcs
nev	A kitüntetett neve (szöveg)
ev	Melyik évben kapta meg a kitüntetést (szám)
elo	A díjazott eddigi legmagasabb kitüntetésének neve, amennyiben volt neki (szöveg)

foglalkozas (az, fognev)

az	A tábla rekordjainak azonosítója (szám), ez a kulcs
fognev	A művészeti foglalkozás neve (szöveg)

kapcsolok (fogaz, szemaz)

fogaz	A foglalkozás azonosítója (szám), ez a kulcs
szemaz	A díjazott azonosítója (szám), ez a kulcs



A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket és a jelentést a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

- Sorolja fel ábécérendben lekérdezés segítségével a 2013-ban kitüntetettek nevét! (**2díj2013**)
- Balett foglalkozó díjazottakra vagyunk kíváncsiak, de többféle ezzel kapcsolatos hivatás létezik. Lekérdezés segítségével írassa ki azoknak a nevét és foglalkozását, akik foglalkozási neve tartalmazza a „**balett**” szórészletet! (**3balett**)
- Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy melyik évben volt a legtöbb díjazott és hányan voltak! (**4legjobb**)
- Adja meg lekérdezés segítségével, hogy az egyes foglalkozásnevekhez hány művész tartozik! A listában darabszám szerint csökkenően jelenítse meg a foglalkozásneveket és a darabszámokat! (**5szakmadb**)

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

- A „**Kézbesítő száma:**” szöveg után szűrje be az adatforrás *kezesito* mezőjét!
- A mintán a szövegdoboz alatt látható bekezdés kiemeléséhez piros hátteret és fehér betűszínt állítson! A kiemelés mindenképpen a szövegdoboz alatt kezdődjön, ezért – ha szükséges – az előző bekezdés utáni térközt megnövelheti.
- Állítson a dokumentum utolsó bekezdésére piros betűszínt és félkövér betűstílust!
- A dokumentumban alkalmazzon elválasztást!
- A kész törzsdokumentumot *ertesites* néven mentse! Készítsen külön állományt az adatokkal egyesítve, amelyet mentsen *keszlapok* néven a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában!

30 pont

Minta az Értesítés feladathoz:



ÉRTESÍTÉS KÜLDEMÉNY ÉRKEZÉSÉRŐL

Tisztelt Rácz Mária.....! (címezett neve)
 Az Ön Völegény utca 12. földszint 2. ajtó..... (címe)
 Nagy Könyv Kiadó..... (feladótól)
 MN 751835374321642..... azonosítószámú küldemény érkezett.

☒ levélküldemény
 ☐ postacsomag
 ☐ utalvány
 ☐ küldemény
 ☒ nagyalakú

A küldemény átvehető az alábbi postán:
1139 Budapest, Fiastyúk utca 7.
Átvehető a mai napot követő munkanaptól
H-P: 08:00-19:00
Tel.: (06-1)349-6928

Kézbesítéskor fizetendő:
Értesítés időpontja: 2014.02.17.
 Kézbesítő száma: **6257**
 Neve:

Kérésére a küldeményt díj ellenében ismételtén házhöz visszük, ha a keretben, a posta adatai között megjelölt telefonszámon erre vonatkozó igényét bejelenti.

A küldeményt átveheti az értesítés keltét követő munkanaptól számított 5 munkanapon belül, nyugellátási utalványt a tárgyhót követő hónap 5-ig, amennyiben az nem munkanap, a következő munkanapig. Az átvételre jogosultak köréről, továbbá az átvételi jogosultság és a személyazonosság igazolás módjáról a Postai Szolgáltatások Szabályzatából és a www.postszol.hu oldalon tájékozódhat.

Kérjük, hozza magával az értesítőt, mert a posta a kézbesítéshez kéri annak bemutatását.

