

Azonosító
jel:

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

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2007. november 6.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ

GYAKORLATI VIZSGA

2007. november 6. 14:00

A gyakorlati vizsga időtartama: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
MINISZTERIUM**

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

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 **vizsgakönyvtárába 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!

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 eseteírását. (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:

- Turbo Pascal 7.0 FreePascal 2.0 Delphi 6.0
 Borland C++ 6 GCC 3.2 Visual Studio Express C#
 Visual Basic 6 Perl

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

1. Logika

Egy logikai feladatok versenyét szervező bizottság előre összeállítja a feladatokat. A leírásnak és a mintának megfelelően ezek alapján készítse el a feladatlapokat! A források: *logo.jpg* és *kerdes.csv*. A csv típusú – UTF-8 kódolású – adatállomány pontosvesszővel tagolt, és az első sora tartalmazza a mezőneveket.

Egy-egy feladatlaphoz a következő információk állnak rendelkezésre a *kerdes.csv* állományban:

<i>hatarido</i>	a feladatlap beküldési határideje
<i>sor1</i>	a lapon az első feladat sorszáma
<i>feladat1</i>	az első feladat szövege
<i>pont1</i>	az első feladat megoldásáért kapható pontszám
<i>sor2</i>	a lapon a második feladat sorszáma
<i>feladat2</i>	a második feladat szövege
<i>pont2</i>	a második feladat megoldásáért kapható pontszám

1. Nyissa meg vagy importálja a *kerdes.csv* forrásállományt, és mentse *feladatok* néven olyan formátumban, amelyet körlevélkészítéshez mint adatforrást fel tud használni!
2. Készítse el a körlevelet a minta és az alábbi leírás szerint! A törzsdokumentumot mentse *logika* néven a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában!
3. A lapon a felső margó 5 cm, az alsó 4 cm, és a bal, illetve a jobb oldali pedig 2,5 cm legyen!
4. Az élőfej elrendezését egysoros, hámoszlopos, szegély nélküli és világosszürke háttérű táblázat segítségével valósítsa meg! A táblázat a szövegtükör felett teljes szélességű, és a cellák tartalma vízszintesen középre igazított legyen!
5. A bal oldali cellája pontosan 4 cm széles, benne a szöveg 12 pontos betűméretű és függőlegesen is középre igazított legyen! Szövegét gépelje be úgy, hogy a dátumot az adatforrás *hatarido* mezője jelenítse meg tetszőleges dátum formátumban!
6. A középső cellájában a *logo.jpg* kép arányosan 3 cm szélesre kicsinyített legyen!
7. A jobb oldali cellában a címet készítse el fehér betűszínnel, Arial vagy Nimbus Sans betűtípussal, félkövér stílussal és 26 pontos mérettel! A cellában a cím alulra igazított legyen!
8. A szövegtükör kétcellás táblázatból áll. A cellák bal és jobb margója (térköze) 0,5 cm; a bal oldali cella 9 cm széles legyen! A celláknak csak a közös oldala legyen vékony elválasztó szegélyezésű!
9. A táblázat bal cellájának tartalmát a megadott adatmezők beszúrásával és a kiegészítő szöveg begépelésével készítse el! A jobb oldali cella formáját is valósítsa meg, tartalmát gépelje be!
10. Legyen a szöveg egységesen Times New Roman vagy Nimbus Roman betűtípusú! A bal oldali cellában 14 pontos, a jobb oldaliban 12 pontos legyen a betűméret, kivétel a „*Ver-senyzői lap*” táblázatban!

A feladat folytatása a következő oldalon található!

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

11. Készítse el a mintán látható vízszintes vonalakat a cellák szélességében (a cellamargók miatt nem érnek össze), amelyek legalább 4 pont vastagságúak legyenek!
12. A feladatsorszámok előtt 6 (0,21 cm), utána 12 pontos (0,42 cm) térköz legyen!
13. A feladatok első sorai 0,5 cm behúzásúak legyenek! A tagoláshoz felesleges bekezdésjeleket ne alkalmazzon!
14. A pontszámok félkövéren és jobbra igazítva jelenjenek meg!
15. A jobb oldali cella elején kiskapitális, félkövér és dőlt betűstílust alkalmazzon a megfelelő szövegrészekre a mintának megfelelően!
16. Készítse el a mintának megfelelően a kisebb táblázatot! A cím 20 pontos, a többi szöveg 16 pontos betűméretű legyen! A szegély vastagságát válassza meg tetszőlegesen, de a felső három cellához az alsóknál vastagabbat állítson!
17. A jobb oldali cella utolsó bekezdése egy lekerekített sarkú, világosszürke téglalapban, középre igazítva jelenjen meg!
18. Az élőlábba az idézetet gépelje be! A szöveg 10 pontos betűméretű, Times New Roman vagy Nimbus Roman betűtípusú, és az idézőjelek közötti rész dőlt stílusú legyen!
19. A kész, állományba összefuttatott körlevelet *kesz_sorok* néven mentse a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában! (OpenOffice.org programot használók sorszámozottan is menthetik a leveleket!)

30 pont

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

Minta a Logika feladathoz:

Beküldési határidő –
a postabélyegző
legkésőbbi dátuma –
február 14.



**Logikai feladatok
versenye**

1. feladat

A kapitány hajója most 40 éves.
Kétszer annyi idős, mint amennyi a
kapitány volt akkor, amikor a hajó
annyi idős volt, mint a kapitány most.
Hány éves a kapitány?

(4 pont)

2. feladat

12 egyformának látszó érme közül
egy hamis. A súlya különbözik az
igaziakétól. Egy egyszerű kétkarú
mérleget használva hogyan lehet a
hamis érmét csupán három méréssel
azonosítani?

(6 pont)

HOGYAN KÜLDJÜK BE A MEGOLDÁSOKAT?

CÍMŰNK:

Logikai feladatok versenye

Pf. 99. 1234

e-mail: lfv@logika.hu

Versenyzői lap

Név:

Cím:

Életkor:

Foglalkozás:

A vastag keretekben levő adatokra
feltétlenül szükségünk van, a többi
csupán statisztikai célt szolgál. Ha a
versenyző nem kívánja közölni, az a
versenyt nem befolyásolja.

Bármelyik feladatunkra bárki
küldhet megoldást, a
pontversenytől függetlenül is.

„A nagy felfedezések nagy feladatokat oldanak meg, de nincs olyan feladat, amelynek megoldásához ne volna szükség valami kis felfedezésre.” Pólya György

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

2. Bás-játék

Az alábbi három bekezdés a bás-játék egy változatának leírását tartalmazza. A játék leírásából a szükséges ismereteket feladatonként – dőlten szedve – megismételjük.

A játékot bármennyien játszhatják. Lényeg, hogy minden résztvevő egymás után egyszerre dobjon két kockával. A dobás eredményét csak a dobó játékos láthatja, a többiek nem. A dobás számértékét úgy határozzuk meg, hogy a nagyobbik szám tízszereséhez hozzáadjuk a kisebbik számot (például ha 4-et és 5-öt dobtunk, akkor a számérték 54 lesz). A dobás „bás-értéke” a számértékkel egyenlő, de csak abban az esetben, ha a dobott számok különbözők (tehát például 4 és 5). Am ha a két szám egyenlő (például 5 és 5), akkor nem számolunk tovább, a dobott számhoz csupán a bás szócskát kell illeszteni (azt mondjuk tehát: 5bás).

A dobást követően egy bás-értéket kell közölni, amelyet a soron következő játékos vagy elhisz, vagy nem. Ha nem hiszi el, akkor az kap hibapontot, akinek nem volt igaza. A 21-es érték esetén a dobón kívül mindenki hibapontot kap. Ezután a játék a következő játékos dobásával folytatódik. Az nyer, akinek a legkevesebb hibapontja van.

Lényeges szabály, hogy mindig nagyobbat kell mondani az előző dobás bás-értékénél. A dobások bás-értéke növekvő sorrendben: 31, 32, 41, 42, 43, 51, 52, 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 1bás, 2bás, 3bás, 4bás, 5bás, 6bás, 21. Az értéksorrendet *basertek.txt* állomány tartalmazza.

Az alábbi feladatok megoldása közben táblázatkezelő programmal modellezze a játék menetének néhány lényeges részletét! (A feladatban a dobókockákat piros és kék színekkel különböztetjük meg.)

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon!
- Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy a *basmint.txt* állományban található adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Nyissa meg táblázatkezelő program segítségével a *basertek.txt* tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlt úgy, hogy az első érték az A1-es cellába kerüljön! Mentse a táblázatot *bas* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Szúrjon be egy új munkalapot *játék* néven a munkafüzetbe! Ezen a munkalapon helyezze el a mintán is látható fejléct, amelyet a *basmint.txt* állomány első négy sora is tartalmaz! (Az UTF-8 kódolású, tabulátorral tagolt *basmint.txt* állomány többi része egy régebbi, konkrét játékokra vonatkozóan tárol adatokat.)
3. A játékot mindig az első játékos kezdi, ezért az 1-es számot írja a „**Ki dob?**” kérdés alatti cellába! Ez alatt összességében 100 cellára vonatkozóan jegyezze be a soron lévő játékos sorszámát az A3-as cellában lévő játékosok számának megfelelően! A teljes tartományon belül hibamentesen másolható képletet használjon! Vegye figyelembe, hogy a játékban részt vevő játékosok száma (A3) játékról játékokra változhat!
4. A „**Piros**” és a „**Kék**” szavakat tartalmazó cellák alatt függvény segítségével tölts fel véletlen számokkal a piros és a kék dobókockával „dobott” értékeket! Minden cellába 1 és 6 közötti egész szám kerüljön!
5. A *Számérték* oszlopban jelenítse meg a dobás számértékét! *A dobás számértéke a nagyobb dobott szám tízszeresének és a kisebbik dobott számnak az összege.*

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

3. Feltalálók

Magyar találmányok, technikai alkotások neveinek gyűjteménye és feltalálók adatai állnak rendelkezésre a *talalmany.txt*, *kutato.txt* és a *kapcsol.txt* állományban. A találmányok és a feltalálók között N:M (több a többhöz) kapcsolat van, ezt kapcsoló tábla használatával oldjuk fel.

1. Készítsen új adatbázist *feltalalok* néven! Importálja az adattáblákat az adatbázisba *talalmany*, *kutato* és *kapcsol* néven! A txt típusú adatállományok tabulátorokkal tagoltak, és az első soruk tartalmazza a mezőneveket.
2. Beolvasás után állítsa be a megfelelő adatformátumokat és kulcsokat! A táblákba ne vegyen fel új mezőt!

Tábla

talalmany (*tkod*, *talnev*)

<i>tkod</i>	A találmány azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>talnev</i>	A találmány neve (szöveg)

kutato (*fkod*, *nev*, *szul*, *meghal*)

<i>fkod</i>	A kutató vagy feltaláló azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	A kutató neve, vezeték- és utónév sorrendben (szöveg)
<i>szul</i>	A kutató születési éve (szám)
<i>meghal</i>	Halálozási éve – ma is élők esetén üres (szám)

kapcsol (*tkod*, *fkod*)

<i>tkod</i>	A találmány azonosítója (szám)
<i>fkod</i>	A kutató azonosítója (szám)

Csak akkor szerepel egy találmány azonosítója a *kapcsol* táblában, ha a feltaláló neve ismert.

Készítse el a következő feladatok megoldását! A zárójelben lévő néven mentse el azokat!

3. Listázza ki ábécérendben lekérdezés segítségével azoknak a találmányoknak a nevét, amelyek nevében szerepel a „*motor*” szó! (**3motor**)
4. Lekérdezéssel írassa ki Forgó László találmányainak nevét! (**4forgo**)
5. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy ki volt a golyóstoll feltalálója és hány évig élt! (**5golyostoll**)
6. Sorolja fel lekérdezés alkalmazásával azoknak a találmányoknak a nevét, amelyeknek a feltalálója nincs megadva az adatbázisban! (**6nevtelen**)
7. Milyen találmányaik voltak azoknak a kutatóknak, akik a XIX. század első felében (1801 és 1850 között, a határokat is beleszámolva) is éltek? A kutatók és a találmányok nevét adja meg lekérdezés használatával! (**7felszazad**)
8. Sorolja fel lekérdezés alkalmazásával azoknak a kutatóknak a nevét és a találmányaik számát, akik legalább 3 kutatási eredménnyel szerepelnek az adatbázisban! (**8kutszam**)
9. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy a „*transzformátor*” feltalálóinak – a „*transzformátor*”-on kívül – milyen más találmányaik vannak az adatbázisban! Minden találmány neve egyszer szerepeljen a listában! (**9transzformator**)

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

10. Lekérdezéssel listázza ki azokat a feltalálókat és találmányaik nevét, akiknek a vezetékneve szerepel a találmány nevében! (**10nevado**)

Segítségül néhány SQL szövegkezelő függvény:

Left (szöveg, hossz)	a hossz argumentumban megadott számú karaktert adja balról
Right (szöveg, hossz)	a hossz argumentumban megadott számú karaktert adja jobbról
Len (szöveg)	a szöveg karaktereinek számát adja
InStr (szöveg1, szöveg2)	szöveg1-ben a szöveg2 hányadik karakternél kezdődik
Mid (szöveg, kezdet, hossz)	a szöveg-ből kezdet pozíciótól hossz darab karaktert ad eredményül

30 pont

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

4. Foci

Perec város sportéletében fontos szerepet játszanak a fiatalok nagypályás labdarúgó mérkőzései. Tavasszal minden csapat minden csapattal pontosan egy mérkőzést játszott. A folyamatosan vezetett eredménylista azonban eltűnt, így csak a mérkőzések jegyzőkönyvei álltak rendelkezésre. A jegyzőkönyveket ismételten feldolgozták, ehhez első lépésként a *meccs.txt* állományba bejegyezték néhány adatot. Önnek ezzel az állománnyal kell dolgoznia.

A *meccs.txt* állomány első sorában az állományban tárolt mérkőzések száma található. Alatta minden sorban egy-egy mérkőzés adatai olvashatók. Egy mérkőzést 7 adat ír le. Az első megadja, hogy a mérkőzést melyik fordulóban játszották le. A második a hazai, a harmadik a vendégcsapat góljainak száma a mérkőzés végén, a negyedik és ötödik a féldőben elért gólokat jelöli. A hatodik szöveg a hazai csapat neve, a hetedik a vendégcsapat neve. Az egyes adatokat egyetlen szóköz választja el egymástól. A sor végén nincs szóköz. A csapatok és a fordulók száma nem haladja meg a 20, a mérkőzések száma pedig a 400 értéket. Egy csapat sem rúgott meccsenként 9 gólnál többet. A csapatok neve legfeljebb 20 karakter hosszú, a névben nincs szóköz.

Például:

```
112
14 1 2 0 2 Agarak Ovatosak
5 4 0 1 0 Erosek Agarak
4 0 2 0 2 Ijedtek Hevesek
8 1 1 0 0 Ijedtek Nyulak
8 3 2 3 1 Lelkesek Bogarak
13 0 1 0 1 Fineszesek Csikosak
2 1 0 0 0 Pechesek Csikosak
1 4 0 2 0 Csikosak Kedvesek
9 2 0 0 0 Nyulak Lelkesek
6 0 2 0 0 Ovatosak Nyulak
```

Az 2. sor mutatja, hogy a 14. fordulóban az otthon játszó Agarakat az Óvatosak 2-1-re megverték úgy, hogy a féldőben már vezettek 2-0-ra.

Készítsen programot, amely az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *foci* néven! (A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie.)

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

1. Olvassa be a *meccs.txt* állományban talált adatokat, s annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat! Ha az állományt nem tudja beolvasni, az első 10 mérkőzés adatait jegyezze be a programba és dolgozzon azzal!

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

2. Kérje be a felhasználótól egy forduló számát, majd írja a képernyőre a bekért forduló mérkőzéseinek adatait a következő formában: `Edes-Savanyu: 2-0 (1-0)`! Soronként egy mérkőzést tüntessen fel! A különböző sorokban a csapatnevek ugyanazon a pozíción kezdődjenek!

Például:

```
Edes-Savanyu: 2-0 (1-0)
Ijedtek-Hevesek: 0-2 (0-2)
...
```

3. Határozza meg, hogy a bajnokság során mely csapatoknak sikerült megfordítaniuk az állást a második féldőben! Ez azt jelenti, hogy a csapat az első féldőben vesztesre állt ugyan, de sikerült a mérkőzést megnyernie. A képernyőn soronként tüntesse fel a forduló sorszámát és a győztes csapat nevét!
4. Kérje be a felhasználótól egy csapat nevét, és tárolja el! A következő két feladat megoldásához ezt a csapatnevet használja! Ha nem tudta beolvasni, használja a `Lelkesek` csapatnevet!
5. Határozza meg, majd írja ki, hogy az adott csapat összesen hány gólt lőtt és hány gólt kapott! Például: `lőtt: 23 kapott: 12`
6. Határozza meg, hogy az adott csapat otthon melyik fordulóban kapott ki először és melyik csapattól! Ha egyszer sem kapott ki (ilyen csapat például a `Bogarak`), akkor „`A csapat otthon veretlen maradt.`” szöveget írja a képernyőre!
7. Készítsen statisztikát, amely megadja, hogy az egyes végeredmények hány alkalommal fordultak elő! Tekintse egyezőnek a fordított eredményeket (például `4-2` és `2-4`)! A nagyobb számot mindig előre írja! Az elkészült listát a `stat.txt` állományban helyezze el!

Például:

```
2-1: 18 darab
4-0: 2 darab
2-0: 19 darab
...
```

45 pont

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

	Maximális pontszám	Elért pontszám	Javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Logika	30		
Táblázatkezelés 2. Bás-játék	15		
Adatbázis-kezelés 3. Feltalálók	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Foci	45		
ÖSSZESEN	120		

Dátum:

	Elért pontszám	Javító tanár aláírása	Programba beírt pontszám
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés			
Táblázatkezelés			
Adatbázis-kezelés			
Algoritmizálás, adatmodellezés			

jegyző

Dátum: