

# **INFORMATIKA**

## **EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA**

**2009. május 15. 8:00**

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 **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!

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 kötelessége 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

☐ MacOS X

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

☐ Visual Studio Express Basic

☐ \_\_\_\_\_

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

## 1. Pöfeteg

A hazai gombák közül az egyik legismertebb a pöfetegek családja. Néhány képviselőjük bemutatására rendelkezésre állnak kép, szöveg és minta állományok:

*forrasweb.txt*  
*szoveg.txt*  
*minta.html*  
*gomba1.jpg*

*gomba2.jpg*  
*gomba3.jpg*  
*kortealaku.jpg*

Készítsen a forrásállományok segítségével a pöfeteoggombák egy-egy fajtájának bemutatására weblapot és szöveges dokumentumot a leírásnak és a mintának megfelelően!

1. A weblap elejére beillesztendő képet készítse el! A képállomány neve legyen *fejlec.jpg*! Az elkészítendő kép méretét a *minta.html* állomány kódjában olvasható tag-paraméter adja meg. A *fejlec.jpg* képen a *gomba1.jpg*, *gomba2.jpg* és *gomba3.jpg* képeket egymás mellé helyezze el tetszőleges sorrendben (a mintán látható sorrendet nem szükséges követni)! Ebből kivágással és/vagy méretezéssel állítsa elő a megadott méretet!

Minta:



### Bimbós pöfeteg

Méret	A termőtest 4-6 cm átmérőjű.
A legfontosabb bélyegek a meghatározáshoz	Körte alakú, vékony falú, fehér termőteste kezdetben kemény, majd megpuhul, és nyomásra porszerű spórafelhőt bocsát ki. Külső felszínét apró, fehér tüskék borítják. Spórái barnák.
Egyéb tulajdonságok	Fehér színű belső termőrétege olajzöld lesz, a termőtest piszkossárgára színeződik, és elveszti tüskéit. Fiatalon, amíg húsa fehér és kemény, ehető. <b>Vigyázzunk, mert könnyen összetéveszthető a gyilkos galóca burokkal fedett egyedeivel.</b>
Élőhely és előfordulás	Gyakori és elterjedt faj. Legelőkön, parkokban, erdőkben egyaránt terem.
Hasonló fajok	A körtealakú pöfeteg fán nő. A változékony pöfeteg nagyobb, vaskos tönkű. A tüskés pöfeteg tüskéi 3-4 mm-esek. A szürke pöfeteg kettős burkú, a belső szürke. A szélesszájú pöfeteg laposabb.
A termőtest kialakulásának ideje	Július-november.

2. A *pofeteg.html* állományt készítse el! Az oldal forrásszövegét a *forrasweb.txt* állományban találja. A böngésző keretén megjelenő cím szövege: „A gombák”.
3. Az oldal elejére helyezze el a *fejlec.jpg* képet és alá a címet, „Bimbós pöfeteg” a *minta.html* állomány forrásszövegében látható címstílussal!
4. Az oldal színeit és a lap vázát adó táblázat paramétereit (méretek, cellatávolság, cellaszerkelet, szín) a *minta.html* állomány forrásszövegében szereplő paramétereknek megfelelően állítsa be!
5. A forrásszöveget a mintának megfelelően tagoltan helyezze el a táblázat celláiban! Az első oszlop celláiban a szöveg jobbra igazított legyen!

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

6. A „Vigyázzunk, mert...” kezdetű mondatot tegye vastagítottá! A „gyilkos galóca” név piros színnel jelenjen meg!
7. A „körtealakú pöfeteg” szöveget alakítsa linkké, amely a *kortealaku.jpg* képállományra mutasson!
8. Szövegszerkesztő program segítségével készítse el az *orias* állományt, és mentse a program alapértelmezett formátumában! A formázatlan szöveg a *szoveg.txt*, a kép a *gomba2.jpg* állományban van.

Minta:



## Pöfeteg

Jól felismerhető és közkedvelt gombák a pöfetegek. A pöfetegfélék a gombák egyik családjába, amelybe több faj is tartozik.

- Bimbós pöfeteg
- Körtealakú pöfeteg
- Hasadt pöfeteg
- Óriáspöfeteg
- Repedéses pöfeteg
- Szürke pöfeteg
- Vörösbarna kocsonyáspöfeteg

Az **óriás pöfeteg** latin neve: *Langermannia gigantea*, egy ehető gombafajta, amely akár 40 cm-es átmérőre és több kilogramm súlyra is megnőhet. Az erdőszéleken, tavaszon

9. A forrásállományban szövegszerkesztési hibák vannak, ezeket javítsa ki! A bekezdések elejéről az összes szóközt törölje ki, és a szavak közötti felesleges szóközöket is távolítsa el! A teljes dokumentumban alkalmazzon a bekezdések első sorára 0,5 cm behúzást és felesleges üres sorok helyett 6 pontos (0,21 cm) térközt!
10. A cím formázása: térköz előtt és után 30 pont (1,05 cm), a bekezdés dupla vonallal aláhúzva, a betűméret 24 pontos és félkövér betűstílusú.
11. A cím elé – balra igazítva – szúrja be a *gomba2.jpg* állományt, amelyet arányosan kicsinyítsen le úgy, hogy a magassága 3 cm legyen!
12. Az első bekezdés után a pöfeteg fajok felsorolással jelenjenek meg! Utána az „óriás pöfeteg” félkövér, latin neve pedig dőlt betűstílusú legyen!

30 pont

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

## 2. Kocsimosó

A Gőzborotva Kocsimosó Kft. kocsik takarításával (felső-, alsó- és motormosás) foglalkozik. A kocsimosó egyszerre csak egy kocsit tud kiszolgálni. A munka szigorú rendben, az előírtaknak mindenben megfelelően zajlik. A szolgáltatást igénybevevők adatait a táblázattal tagolt *ugyfel.txt* állomány tartalmazza, így a rendszámot, az igényelt szolgáltatás megnevezését, az ügyfél érkezésének és távozásának idejét. A forrásban szereplő adatok egyetlen nap reggelére vonatkoznak.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat! A szöveges leírásban nem szereplő formázási műveleteket a minta alapján végezze el!

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket!*

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon!
- 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 számot adó kifejezés helyett írjon be „0” és „5” közé eső egész számokat, az időértékek helyett pedig „00:01:00” értéket, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Töltse be az *ugyfel.txt* fájlt a táblázatkezelőbe, és mentse el *kocsimoso* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Az időpontot jelölő cellák tartalmát – ha a feladat másképp nem kéri – *óra:perc:másodperc* formában jelenítse meg!
3. A táblázat megfelelő celláit a munkavégzés sorrendjében töltik ki, így az elkészített munkalapra rányomtatják az érkezési sorszámot. Szűrjön be egy „Érkezési sorszám” nevű oszlopot a „Rendszám” oszlopa elé! Az oszlopot töltse fel az autó érkezési sorszámával 1-től kezdődően!
4. Az első üres oszlop fejrészebe jegyezze be a „Várakozók száma” szöveget! Alatta készítsen a teljes oszlopban hibamentesen másolható képletet, amellyel meg lehet határozni, hogy az egyes járművek érkezésének pillanatában – az érkezőt is beleértve – hányan várakoztak mosásra!
5. Ábrázolja jelmagyarázat nélküli diagramon a várakozó autók számát az érkezési időpont függvényében! A diagram címe „A várakozó autók száma” legyen! Az értéktengely fő léptékét állítsa 1-re! A diagramot helyezze el az adatok alatt, az adatot tartalmazó oszlopok szélességében!
6. A „Távozott” oszlopot követő első üres oszlopban adja meg, hogy az éppen távozó autót követően a következő érkezéséig mennyit pihenhetett a gépek kezelője. Amennyiben nem volt módja a pihenésre, akkor a cellákban ne jelenjen meg semmi! Az oszlop neve „Pihenőidő” legyen! A táblázat adatai alatt hagyjon egy üres sort, majd a következő sorban számítsa ki a pihenőidők összegét! A pihenőidők megadásánál – az összeget kivéve – csak a perc és a másodperc értékét jelenítse meg!
7. Határozza meg, hogy melyik érkezési időpontban volt a legtöbb várakozó! (Ha több ilyen érték is van, bármelyiket megadhatja.) Az értéket az „Érkezett” oszlopban, a mintának megfelelő helyen jelenítse meg!

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

8. Az első sor összes cellájában ugyanazon igazításokat használja, a több szóból álló cellákat törje két sorba! Az oszlopok szélességét úgy állítsa be, hogy az első sor szavai számára elegendően széles legyen! Az utolsó sor celláit is egyformán igazítsa! Az előbbi jellemzők beállításánál, valamint a táblázat többi részének formázásánál vegye figyelembe a mintát!

**15 pont**

Minta a Kocsimosó feladathoz:

Érkezési sorszám	Rendszám	Szolgáltatás	Érkezett	Távozott	Várakozók száma	Pihenőidő
1.	AFG-211	külső mosás	6:21:11	6:24:41	0	00:28
2.	BCE-532	külső mosás	6:25:09	6:28:39	0	
3.	TDD-001	alsó mosás	6:27:48	6:32:09	1	
4.	TDF-321	külső mosás	6:32:03	6:35:39	1	
5.	GDE-365	külső mosás	6:34:15	6:39:09	1	
6.	AMF-534	motormosás	6:38:12	6:42:39	1	
7.	BFK-111	külső mosás	6:42:30	6:46:09	1	00:01
8.	DCE-334	külső mosás	6:49:40		0	
9.	HEK-533	külső mosás	7:29:27		1	
10.	HEK-533	külső mosás	7:33:41	7:37:11	0	
22.	HEK-634	alsó mosás	7:33:47	7:40:41	1	
23.	JED-632	motormosás	7:37:26	7:44:11	1	
24.	RDV-624	motormosás	7:42:53	7:47:41	1	
25.	NEX-531	alsó mosás	7:43:39	7:51:11	2	
26.	LEE-633	külső mosás	7:46:10	7:54:41	2	
27.	UCS-523	alsó mosás	7:51:59	7:58:11	1	
28.	GTB-324	alsó mosás	7:52:11	8:01:41	2	
29.	UWD-533	külső mosás	7:54:01	8:05:11	3	
30.	WZW-787	külső mosás	8:00:00	8:08:41	2	
	Legtöbb várakozó:		7:54:01		Összesen:	0:02:30

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

### 3. Miniszterelnökök

Magyarország 1848-2004 közötti miniszterelnökeinek adatai állnak rendelkezésre az *elnokok.txt* és a *szemely.txt* állományban.

1. Készítsen új adatbázist *miniszter* néven! A mellékelt adattáblákat, amelyek a miniszterelnökök hivatali idejét és az életrajzi adatait tartalmazza, importálja az adatbázisba *elnokok* és *szemely* néven! A txt típusú adatállományok tabulátorokkal tagoltak, és az első soruk tartalmazza a mezőneveket.
2. Beolvasás után állítsa be a megfelelő adatformátumokat és kulcsokat! Az *elnokok* táblába vegyen fel egy új mezőt *azon* néven a rekordok egyedi azonosításához!

#### Tábla:

*elnokok* (*azon, szem, mettol, meddig*)

<i>azon</i>	Egyedi azonosító (számláló), ez a kulcs
<i>szem</i>	A miniszterelnök személyének azonosítója (szám)
<i>mettol</i>	A hivatali megbízás kezdő évszáma (szám)
<i>meddig</i>	A hivatali megbízás befejező évszáma (szám)

*szemely* (*nev, szem, hely, szul, hal*)

<i>nev</i>	A miniszterelnök neve (szöveg)
<i>szem</i>	A személyének azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>hely</i>	A születési helye (szöveg)
<i>szul</i>	A születésének éve (szám)
<i>hal</i>	A halálkozásának éve (szám)



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

3. Lekérdezéssel írassa ki a születési évük szerint növekvően a volt miniszterelnökök nevét és születési évszámát! Más mező ne jelenjen meg! (**A**)
4. Sorolja fel lekérdezés segítségével azoknak a nevét, illetve a születési és a halálzási évszámát, akiknek a hivatali megbízás befejező éve azonos a halálkozásuk évével! (**B**)
5. Határozza meg lekérdezés segítségével, hogy ki vagy kik voltak miniszterelnökök 1905-ben! (**C**)
6. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy egynél többször kik és hányszor lettek miniszterelnökök! (**D**)
7. Ki volt a leghosszabb ideig egyfolytában miniszterelnök? Határozza meg a nevét és a hivatali idejének hosszát! (**E**)



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

8. Lekérdezéssel írassa ki azoknak a miniszterelnököknek a nevét, akik azonos településen születtek Teleki Pállal! (Teleki Pál születési helyét is lekérdezéssel határozza meg!) (**F**)
9. Adja meg azoknak a nevét és a hivatalba lépésükkor az életkorukat, akik 50. életévük betöltése előtt lettek miniszterelnökök! (**G**)
10. Készítsen jelentést a **G** lekérdezés alapján, amelyben a rekordok a nevek ábécé sorrendjében növekvően jelennek meg! A jelentésfejben a cím legyen ez: „A fiatal miniszterelnökök”! (**H**)

**30 pont**

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

## 4. Automata

A Csokibolt Kft. a város több pontján üzemeltet csokoládé-automatát. Az automatákból sokféle csokoládét lehet vásárolni pénzürmék bedobásával. A vásárláshoz az 1, 2, 5, 10, 20, 50 és 100 fabatkás érmék használhatók. Egyszerre csak egyfajta csokoládé vásárolható. A vásárlás során először ki kell választani a csokoládét, majd be kell állítani a kívánt darabszámot, végül be kell dobni a pénzt. Ha a szükségesnél több pénzt dobnak be, a gép a csokoládé mellett kiadja a visszajárót is. Amennyiben az automatában már nincs a kívánt darabszámú csokoládé, vagy a bedobott összeg nem elegendő, a vásárlás meghiúsul.

Az egyik automatában árult csokoládék lényeges adatait a *csoki.txt* állomány tartalmazza. Első sorában az automata rekeszeinek száma (legfeljebb 100) található. A második sortól kezdve soronként három szám, egy-egy rekesz adatsora olvasható. Az első szám a rekesz sorszáma, a második a rekeszben található csokoládé darabszáma, a harmadik pedig az egységára. Egy-egy rekeszben legfeljebb 100 szelet fér el, egy szelet ára legfeljebb 300 fabatka. A rekeszek sorszámozása 1-től kezdődik és folyamatos.

A vásárlások adatai a *vasarlas.txt* állományban olvashatók. Az első sorban a vásárlások száma, legfeljebb 100 olvasható. A továbbiakban soronként 9 szám szerepel, ami egy vásárlás adatait jelenti az alábbiak szerint: az első szám a választott rekesz sorszáma, a második a kívánt darabszám, utána pedig az következik, hogy az egyes címletekből hány darabot dobtak a gépbe. Az első az 1 fabatkás, a többi növekvően szerepel mögötte, így az utolsó a 100 fabatkás. Az állományban egyetlen szám sem nagyobb 100-nál.

Például:

*csoki.txt*

```
23
1 23 76
2 8 111
3 0 0
...
```

Az 3. sor megmutatja, hogy a 2. rekeszben 8 csokoládé van, amelynek darabja 111 fabatka.

*vasarlas.txt*

```
19
2 3 1 1 0 1 1 0 3
2 6 0 0 0 0 0 0 7
1 2 2 0 0 0 0 0 2
...
```

A 3. sor megmutatja, hogy a második vásárló a 2. rekeszből 6 csokoládét választott, 7 darab 100 fabatkás érmét dobott az automatába és más címletű pénzt nem.

Készítsen programot, amely az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját *auto-mata* néven mentse!

Minden részfeladat megoldása előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár (például a 4. feladat esetén: „4. feladat Kérem a pénzösszeget!”)! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be a *csoki.txt* és a *vasarlas.txt* állományban talált adatokat, s azok felhasználásával oldja meg a következő feladatokat! Ha az állományokat nem tudja beolvasni, az állományok első 8 sorának adatait jegyezze be a programba és dolgozzon azzal!

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

2. Milyen értékben van csokoládé az automatában? Írja képernyőre a választ a következőhöz hasonló formában: „Az automatában 24817 fabatka értékű csokoládé van.”!
3. Írja a képernyőre, hogy mely rekeszekből próbáltak csokoládét vásárolni! Minden rekesz sorszámát csak egyszer jelenítse meg! A számokat egymástól szóközzel elválasztva tüntesse fel!
4. Anna magának és barátainak összesen 7 egyforma csokoládét szeretne vásárolni. Kérje be a csokoládéra szánt pénzösszeget! Írja a képernyőre azon rekeszek sorszámát, amelyek közül választhat! A rekeszek sorszámát szóközzel válassza el egymástól!
5. Okos Péter szeret mindenütt pontosan annyi pénzt átadni, amennyi a fizetendő összeg. Ezen túl szeret úgy fizetni, hogy a lehető legkevesebb pénzért, bankjegyet kelljen átadnia. Kérje be egy rekesz sorszámát és a darabszámot, majd írja ki, hogy a felhasznált pénzértékből címletenként hány darabot kell bedobnia Péternek! Csak a felhasznált címleteket adja meg! Egy sorba egy címlet kerüljön; először a címlet értéke, majd mögötte a darabszám jelenjen meg! Nem kell vizsgálnia, hogy van-e elég csokoládé a rekeszben! A megoldás során segítségként a következő algoritmust használhatja: *Keresse meg a legnagyobb címletet, amely nem haladja meg a fizetendő összeget! Ebből a címletből kell egyet használnia! A fizetendőt csökkentse a címlet értékével, majd kezdje előlről az algoritmust, ha az nem nulla!* Ez az algoritmus a feladatban szereplő címletek esetén működik, de létezhet olyan címletlista, amelynél nem alkalmazható.
6. Írja a *rekesz7.txt* állományba, hogy hányas sorszámú vásárlások során hány darabot vettek a 7-es rekeszből! Vegye figyelembe, hogy minden sikeres vásárlással csökken a rekeszben lévő csokoládék száma! Soronként egy vásárlási próbálkozást tüntessen fel! A sor elején a vásárlási próbálkozás sorszáma jelenjen meg, tőle tabulátorral (ASCII kódja a 9-es) elválasztva pedig a vásárlás eredménye legyen olvasható! Az eredmény sikeres vásárlás esetén a darabszám. Ha nem volt megadott mennyiségnek megfelelő csokoládé, akkor a sorszám mögé a „kevés a csoki” üzenet kerüljön! Ha a vásárló által bedobott pénzösszeg kevés, akkor a „nem volt elég pénz” szöveget írja a fájlba! Amennyiben a vásárlás több okból is megghiúsulhat, elegendő csak az egyik okot megjeleníteni.

**45 pont**

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

	Maximális pontszám	Elért pontszám	Javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés <b>1. Pöfeteg</b>	30		
Táblázatkezelés <b>2. Kocsimosó</b>	15		
Adatbázis-kezelés <b>3. Miniszterelnökök</b>	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés <b>4. Automata</b>	45		
<b>A gyakorlati vizsgarész pontszáma</b>	<b>120</b>		

Dátum: .....

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

---

 jegyző

Dátum: .....