

# INFORMATIKA

## EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

**2005. október 27., 8:00**

A gyakorlati vizsga időtartama: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve	

### OKTATÁSI 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

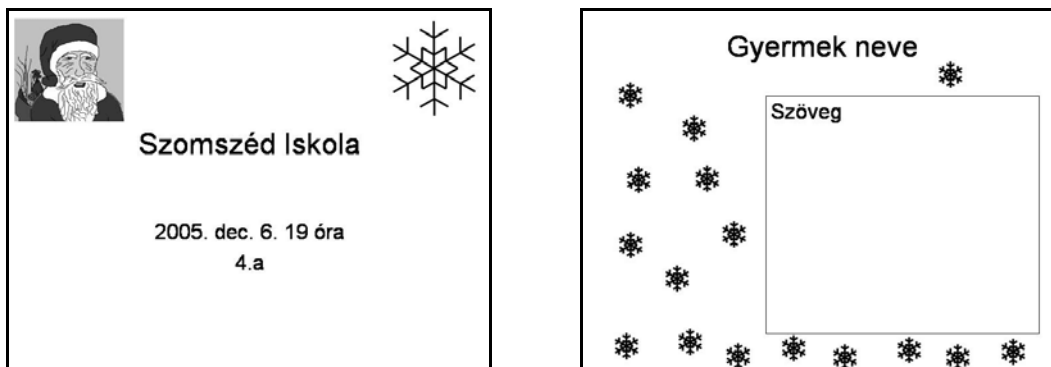
Programozási környezet:

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

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

## 1. Télapó

A Télapó Szolgálat Közhasznú Baráti Társaság télapókat és krampuszokat közvetít. A krampuszok prezentációban gyűjtik a gyerekekről az információkat, hogy a télapó egy laptop képernyőjéről olvassa majd azt fel. A tervezett prezentáció vázlata:



Készítse el a fenti terv és a mellékelt *leiras.txt*, *hope.gif* és *portre.jpg* felhasználásával, az alábbi pontosításokkal, a prezentációt! A prezentáció elkészülte után körlevélben értesíteni kell a télapó segédeit az új sablon használatáról. Az ehhez szükséges adatok a *beosztas.txt* fájlban találhatóak.

1. A prezentációt *mikulas* néven mentse!
2. Az összes dia háttere (61; 61; 183) RGB kódú kék szín.
3. A szövegek betű és bekezdés formátuma az alapértelmezett maradhat, de a betű fehér.
4. Írja be az első mintán látható szöveget az első diára!
5. A címdián megjelenő portré a dia széleitől 3 mm-re van és magassága 5 cm. Az eredeti képet ennek megfelelően kell arányosan módosítani.
6. A címdián szereplő hópihe felét megtalálja a *hope.gif* állományban. A piros színt módosítsa átlátszóra és készítse el a hópelyhet! A részek összeillesztése 200%-os nézetben pontosnak látszódjon!
7. A hópelyhet méretezze arányosan úgy, hogy magassága 5 cm legyen! A hópelyhet a dia jobb felső sarkába helyezze el, a dia széleitől körülbelül 3 mm-re!
8. A gyerekről szóló leírás egy 12,5 cm × 14,5 cm-es (szélessége nagyobb) mezőbe kerül, mely nagyjából a második mintának megfelelően helyezkedik el, szegély nélkül. A szöveg ezen belül felsorolás jel nélkül balra igazított. A dia elkészítéséhez használhatja a *leiras.txt* egyik szövegét.
9. A hópelyheket a címdián szereplőnek a 25%-osra történő kicsinyítésével készítse el! A dián egy hópelyhely a név és a szöveg közé kerüljön, további 15 hópelyhet elszórtan helyezzen el a szöveg előtt és alatt! Ezt a 15 hópelyhet foglalja csoportba!
10. A címdia közepéről kifelé tágulva jelenjen meg, de a szövegnek és a képeknek ne legyen egyéni animációja! A többi dia kattintásra, a lehető legegyszerűbb módon jelenjék meg, de rajta minden elemnek legyen animációja!

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

11. A gyerekekről szóló dián először a név jelenjen meg, azonnal a dia megjelenése után! Az animáció ne tartalmazzon elmozdulást!
12. A név megjelenését azonnal követi a „hóésés”. A hópéhely csoport a dia tetejéről lassan ereszkedjen le!
13. A hóésés után jelenjen meg a szöveg. Minden bekezdés megjelenéséhez külön kattintásra legyen szükség! Olyan animációt válasszon, amiben a betűk és sorok egymás után, az olvasás sorrendjében jelennek meg!
14. A szöveg megjelenését kattintás nélkül kövesse a szöveg fölötti utolsó hópéhely, egyszerű megjelenéssel!
15. A *leiras.txt* felhasználásával készítsen mindkét gyerekről diát!
16. Írjon egyszerű körlevelet – és mentse *uzenet* néven – a télapó segédeinek az alábbi szöveggel és formátummal! A mezőkbe a *beosztas.txt*-ben található adatokat helyettesítse! Az üzenetet egyesítse az adatokkal, majd mentse *level* néven! (Amennyiben az OpenOffice.org programot használja, sorszámozottan mentse a leveleket! A dolgozat fedőlapjára csak az első és az utolsó sorszámú állomány nevét írja fel!).

Kedves <<név>>!

Ezúton értesítelek, hogy a jövő hét elejétől a megbeszél  
t prezentáció használható. Feltöltésére a szokott időben –  
minden héten <<nap>> – van módod.

Jó munkát kívánok:

Télapó

<b>30 pont</b>
----------------

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

## 2. Ingatlanközvetítő

Készítsen táblázatot, a Házal Ingatlanközvetítő 2005. évi ingatlanforgalmáról!

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket!*

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon!
- Amennyiben szükséges, segédszámításokat külön cellákban végezhet.
- A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha egy részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy számot adó kifejezés helyett írjon be „1,2”-et vagy „120 000”-et, szöveg helyett pedig a „nem tudom” szavakat, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

Az *ingatlan.txt* fájl tartalmazza a 2005-ben értékesített ingatlanok főbb adatait (irányítószám, település, alapterület négyzetméterekben, az egész- és a félszobák száma, építés éve, eladási ár millió forintban)

Az ingatlan értékesítéséért a vételár nagyságától függő üzletszerzői jutalékot számított fel a közvetítő iroda.

Ár	Jutalék %-ban
10 000 000 Ft alatt	1,2
10 000 000 Ft-tól 19 999 999 Ft-ig	1
20 000 000 Ft és felette	0,8

1. Nyissa meg táblázatkezelő program segítségével az *ingatlan.txt* adatfájlt (tabulátorokkal tagolt szövegfájl) úgy, hogy az „Irányítószám” az *A1*-es cellába kerüljön! Mentse a táblázatkezelő saját formátumában *ingatlan2005* néven!
2. A táblázat első sorában állítsa be a szövegirányítást függőlegesre!
3. Számítsa ki az értékesített ingatlanok két tizedesre kerekített átlagárát (millió forintban) a *G195*-ös cellában!
4. A *H2:H194* tartományban függvény segítségével határozza meg az egyes adatsoroknak megfelelő jutalék százalékokat a fenti táblázat alapján! Figyeljen arra, hogy az ár a táblázatban millió forintban szerepel!
5. Az *I2:I194* tartományban számítsa ki minden ingatlanhoz a *H* oszlopban meghatározott százalékláb alapján az üzletszerzői jutalékot forintban! Állítson be ezekre az értékekre tizedesjegyek nélküli pénznem formátumot!
6. A *J2:J194* tartományban határozza meg az egyes lakások négyzetméterenkénti árát (az ár és alapterület hányadosát) ezer forintban! Állítson be egyéni számformátumot úgy, hogy a kiszámított érték után egy szóközzel elválasztva az „eFt” legyen olvasható! (Pl.: 298 eFt) A szám tört részét ne jelenítse meg!

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

- 
7. Az üzletszerzői jutalék az iroda és az ügynök között osztódik meg úgy, hogy 80%-a az üzletkötő ügynököt illeti meg. Határozza meg az *I195*-ös cellában az Ingatlanközvetítő iroda 2005. évi jutalékát!
  8. Függvény segítségével határozza meg a *B196*-os cellában, hogy melyik településen van a legdrágább eladott ingatlan!
  9. Készítsen az alapterületek és árak felhasználásával XY diagrammot külön munkalapra úgy, hogy az ábrázolt pontokat nem köti össze! Az  $x$ -tengely az alapterületeket, az  $y$ -tengely az árakat tartalmazza! A tengelyek felirataként tüntesse fel ezeket! Jelmagyarázat ne legyen, de a könnyebb értékleolvasás miatt alkalmazzon függőleges és vízszintes rácsokat tetszőleges sűrűséggel!

<b>15 pont</b>
----------------

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

### 3. Mataku

A Magyar Talált Kutya (MATAKU) hivataltól az elveszett és még meg nem talált ebekről adatokat kaptunk a *eltunt.txt* és a *kutya.txt* állományokban. A fájlok tabulátorokkal tagoltak, és az első soruk tartalmazza a mezőneveket.

1. Készítsen új adatbázist *mataku* néven! A mellékelt adattáblákat, amelyek a kutyák tulajdonosai által megadott adatokat tartalmazza, importálja az adatbázisba *eltunt* és *kutya* néven!
2. Beolvasás után állítsa be a megfelelő adatformátumokat és kulcsokat! A táblákba ne vegyen fel új mezőt!

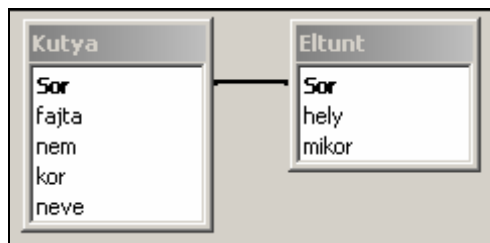
Az adattáblák szerkezete:

*eltunt* (*sor, hely, mikor*)

<i>sor</i>	Az elveszett kutya azonosítója (szám); ez a kulcs
<i>hely</i>	Az elvesztés helye: városnév, illetve Budapesten a kerület (szöveg)
<i>mikor</i>	Az elvesztés időpontja (dátum)

*kutya* (*sor, fajta, nem, kor, neve*)

<i>sor</i>	Az elveszett kutya azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>fajta</i>	A kutya fajtája vagy a keverékek megnevezése (szöveg)
<i>nem</i>	A kutya neme (szöveg)
<i>kor</i>	A kutya kora évben, egy tizedes jegy pontosan (szám)
<i>neve</i>	A kutya neve (szöveg)



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

3. Írassa ki a dalmata fajtájú kutyák nevét, nemét, fajtáját és korát! (A)
4. Listázza ki a XIII. kerületben elveszett kutyák nevét és az elvesztés időpontját! (B)
5. Sorolja fel névsorban azoknak a kutyáknak a nevét és az elvesztés időpontját, amelyek 2004.12.31 után vesztek el! (C)
6. Írassa ki annak a kan kutyának a nevét és az elvesztés időpontját, amelyik a legrégebben veszett el! (D)



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

- 
7. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy a fajtatiszta (nem keverék) kutyák közül, melyik fajtából hány darab veszett el (fajta, darabszám)! (E)
  8. Sorolja fel azokat a helyeket és fajtákat, ahol egy fajtából 1-nél több kutya veszett el! (F)
  9. Készítsen lekérdezést és jelentést a budapesti kutyák nevééről, az elvesztés helyéről és időpontjáról! A jelentésben az elvesztés helye alapján csoportosítsa az adatokat, és címként jelenjen meg: „A budapesti kutyák”! (G)

<b>30 pont</b>
----------------

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

### 4. Vigenère tábla

Már a XVI. században komoly titkosítási módszereket találtak ki az üzenetek elrejtésére. A század egyik legjobb kriptográfusának Blaise de Vigenère-nek a módszerét olvashatja a következőkben.

A kódoláshoz egy táblázatot és egy ún. kulcsszót használt. A táblázatot a jobb oldali ábra tartalmazza.

A tábla adatait a `vtabla.dat` fájlban találja a következő formában.

```

ABCDEF GHI JKLMNOPQRSTUVWXYZ
BCDEF GHI JKLMNOPQRSTUVWXYZA
CDEF GHI JKLMNOPQRSTUVWXYZAB
DEF GHI JKLMNOPQRSTUVWXYZAB
EFGHI JKLMNOPQRSTUVWXYZAB
FGHI JKLMNOPQRSTUVWXYZAB

```

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Készítsen programot `kodol` néven a következő feladatok végrehajtására!

1. Kérjen be a felhasználótól egy maximum 255 karakternyi, nem üres szöveget! A továbbiakban ez a nyílt szöveg.
2. Alakítsa át a nyílt szöveget, hogy a későbbi kódolás feltételeinek megfeleljen!

A kódolás feltételei:

- A magyar ékezetes karakterek helyett ékezetmenteseket kell használni. (Például á helyett a; ő helyett o stb.)
- A nyílt szövegben az átalakítás után csak az angol ábécé betűi szerepelhetnek.
- A nyílt szöveg az átalakítás után legyen csupa nagybetűs.

3. Írja ki a képernyőre az átalakított nyílt szöveget!
4. Kérjen be a felhasználótól egy maximum 5 karakteres, nem üres kulcsszót! A kulcsszó a kódolás feltételeinek megfelelő legyen! (Sem átalakítás, sem ellenőrzés nem kell!) Alakítsa át a kulcsszót csupa nagybetűssé!
5. A kódolás első lépéseként fűzze össze a kulcsszót egymás után annyiszor, hogy az így kapott karaktersorozat (továbbiakban kulcsszöveg) hossza legyen egyenlő a kódolandó szöveg hosszával! Írja ki a képernyőre az így kapott kulcsszöveget!
6. A kódolás második lépéseként a következőket hajtsa végre! Vegye az átalakított nyílt szöveg első karakterét, és keresse meg a `vtabla.dat` fájlból beolvasott táblázat első oszlopában! Ezután vegye a kulcsszöveg első karakterét, és keresse meg a táblázat első sorában! Az így kiválasztott sor és oszlop metszéspontjában lévő karakter lesz a kódolt szöveg első karaktere. Ezt ismételve a kódolandó szöveg többi karakterével is!
7. Írja ki a képernyőre és a `kodolt.dat` fájlba a kapott kódolt szöveget!

**Példa:**

Nyílt szöveg: Ez a próba szöveg, amit kódolunk!

Szöveg átalakítása: EZAPROBASZOVEGAMITKODOLUNK

Kulcsszó: auto

Kulcsszó nagybetűssé alakítása: AUTO

Nyílt szöveg és kulcsszó együtt:

E	Z	A	P	R	O	B	A	S	Z	O	V	E	G	A	M	I	T	K	O	D	O	L	U	N	K
A	U	T	O	A	U	T	O	A	U	T	O	A	U	T	O	A	U	T	O	A	U	T	O	A	U

Kódolt szöveg:

E	T	T	D	R	I	U	O	S	T	H	J	E	A	T	A	I	N	D	C	D	I	E	I	N	E
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**45 pont**

	Maximális pontszám	Elért pontszám	Javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés <b>1. Téralap</b>	30		
Táblázatkezelés <b>2. Ingtatlanközvetítő</b>	15		
Adatbázis-kezelés <b>3. Matak</b>	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés <b>4. Vigenère tábla</b>	45		
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>120</b>		

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

\_\_\_\_\_  
jegyző