

	Maximális pontszám	Elért pontszám	Javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Tétel	30		
Táblázatkezelés 2. Ingatlanközvetítő	15		
Adatbázis-kezelés 3. Matura	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Vigenère tábla	45		
ÖSSZESEN	120		

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

jegyző

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2005. október 27.

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

[illegible][illegible]

Példa:

Nyílt szöveg: Ez a próba szöveg, amit kódolunk!

Szöveg átalakítása: EZAPROBASZOVEGAMITKODOLUNK

Kulcsszó: auto

Kulcsszó nagybetűs alakítása: AUTO

Nyílt szöveg és kulcsszóeg együtt:

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

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

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	GHIJKL	MNOPQR	STUVWXY	Z
BCDEF	GHIJKLM	NOPQRSTU	VWXYZA	
CDEF	GHIJKLMN	OPQRSTU	VWXYZA	
DEFG	HIJKLMNO	PQRSTU	VWXYZA	
EFGH	IJKLMNOP	QRSTU	VWXYZA	
FGHI	JKLMNOP	RSTU	VWXYZA	

Készítsen programot `kodo1` néven a következő feladatok végrehajtására!

- Kérjen be a felhasználótól egy maximum 255 karakternyi, nem üres szöveget! A továbbiakban ez a nyílt szöveg.
 - 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.
 - Írja ki a képernyőre az átalakított nyílt szöveget!

- 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!
- 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!
- 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 ismétlje a kódolandó szöveg többi karakterével is!
- Írja ki a képernyőre és a `kodo1.dat` fájlba a kapott kódolt szöveget!

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!

Munkait 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 köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnök fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és alkönyvtárakban 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:

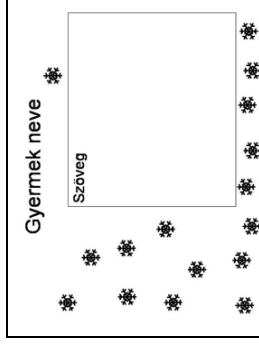
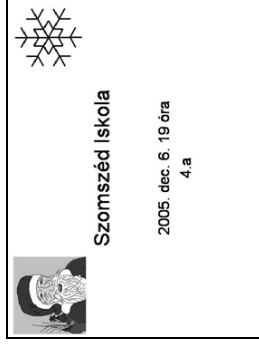
☐ Windows ☐ Linux

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 Közhazsnú Barátí Társaság télapókat és krampuszókat kövzetí. A krampuszó prezentációban gyűjtik a gyerekekről az információkat, hogy a télapó egy laptop képművőjéről olvassa majd azt fel. A tervezett prezentáció vázlatá:



Készítse el a fenti terv és a mellékelt `leiras.txt`, `hope.gif` és `portre.jpg` felhasználásával, az alábbi pomostásokkal, a prezentációt! A prezentáció elkészülte után körlevélben értesíteni kell a tálapó ségéideit az új sablon használatáról. Az ehhez szükséges adatok a `beosztas.txt` fájlban találhatók.

1. A prezentációt *nikulas* néven mentse!
2. Az összes dia háttére (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 címlián megjelenő portré a dia széleitől 3 mm-re van és magassága 5 cm. Az eredeti képet ennek megfelelően kell arányosan módosítani.
6. A címlián szereplő hópihe felét megtalálja a *hope.gif* állományban. A piros színt módosítsa átlátszóra és készítse el a hópihelyt! A részek összeillesztése 200%-os nézetben pontosnak látszódjon!
7. A hópihelyt méretezze arányosan úgy, hogy magassága 5 cm legyen! A hópihelyt a dia jobb felső sarkába helyezze el, a dia széleitől körülbelül 3 mm-re!
8. A gyerekről szóló leírás egy $12,5\text{ cm} \times 14,5\text{ cm}$ -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 szöveget.
9. A hópihelyeket a címlián szereplőnek a 25%-osra történő kicsinyítésével készítsa el! A címlián egy hópihely a név és a szöveg közé kerüljön, további 15 hópihelyt elszórtan helyezzen el a szöveg előtt és alatt! Ezt a 15 hópihelyt foglalja csoportba!
10. A címlián középről kifelé tagulva 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!

7. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy a fajtatiszta (nem keverék) kutyák közül, melyik fajtaból hány darab vészett el (fajta, darabszám)! **(E)**
8. Sorolja fel azokat a helyeket és fajtaikat, ahol egy fajtaból 1-nél több kutya vészett 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)**

30 pont

3. Matakú

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.

- Készítsen új adatbázist *matakú* néven! A mellékelt adattáblákat, amelyek a kutyák tulajdonosai által megadott adatokat tartalmazza, importálja az adatbázisba *eltunt* és *kutya* néven!
- Beolvasás után állítsa be a megfelelő adattípusokat és kulcsokat! A táblákba ne legyen fél új mezőt!

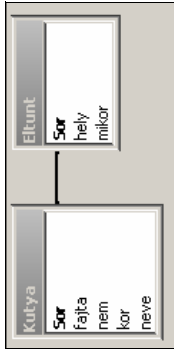
Az adattáblák szerkezete:

eltunt (*sor, hely, mikor*)

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

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

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



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

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

- A gyerekekről szóló dián először a név jelenjen meg, azonnal a dia megjelenése után! Az animáció ne tartalmazzon elmozdulást!
- A név megjelenését azonnal követi a „hóésés”. A hópehely csoport a dia tetejéről lassan ereszkedjen le!
- 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!
- A szöveg megjelenését kattintás nélkül kövesse a szöveg fölötti utolsó hópehely, egyszerű megjelenéssel!
- A *leiras.txt* felhasználásával készítsen mindkét gyerekről diát!

- 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 sorszámu állomány nevét írja fel!).

Kedves <<név>>!

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

Jó munkát kívánok:

Télapó

30 pont

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, segítségkérőket külön cellákban végezhet.
- A részfeladatokat 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 felszobák 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 szövegirányít 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 szöközzel elválasztva az „eFt” legyen olvasható! (Pl.: 298 eFt) A szám tört részeit ne jelenítse meg!

7. Az üzletszerzői jutalék az iroda és az ügynök között oszódik 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!

15 pont