

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## 1. Fékút

A gépjárművek biztonságos fékezését több emberi és műszaki tényező befolyásolja. A feladata az, hogy készítsen egy bemutatót, amellyel a fékezés hatékonyságát és az azt meghatározó feltételeket mutatja be!

A következő állományokat használja fel a bemutató elkészítéséhez: *fekszov.txt*, *auto.png* és *mintazat.png*!

- Készítsen 4 diából álló bemutatót a minta és a leírás alapján! Munkáját mentse *fekut* néven a bemutatókészítő alapértelmezett formátumában!
- A négyoldalas bemutaton a következő beállításokat végezze el:
  - A háttér legyen RGB (166, 166, 166) kódú szürke színű, a szöveg pedig fehér!
  - Használjon Arial (Nimbus Sans) betűtípust, a címekhez 34, a szöveghez és a felsorolások első szintjéhez 30 pontos, második szintjéhez 26 pontos betűméretet!
  - A címek legyenek balra igazítottak, és a minta szerinti tördelésükhöz a szövegdobozok méretét a szükséges mértékben változtassa meg! A címek szövegdoboza alá – a szövegdoboz teljes szélességében – fekete színű vonalat helyezzen el, amelynek vastagsága 3–4 pont között legyen!
- A diák szövegét a minta alapján gépelje be, vagy az UTF-8 kódolású *fekszov.txt* fájlból másolja át!
- Az első dia szövegénél ne legyen felsorolás! Betűstílusát állítsa félkövérre! A szöveg tördelését és igazítását a minta szerint állítsa be! Szúrjon be a szöveg alá két hullám alakzatot vagy két téglalapot, amely féknyomot szimbolizál! A szegély nélküli alakzatok 21×1 cm méretűek és vízszintesen középre igazítottak legyenek egymás alatt! Balról, a háttér szürkéjéből, jobbra feketébe átalakuló színátmenetes kitöltésük legyenek!
- Az első diára illesszen be animációt úgy, hogy a két alakzat egyszerre automatikusan ússzon be balról jobbra az alapértelmezettnél lassabban!
- A második dián felsorolásként a „~” szimbólum vagy a *jel.png* kép jelenjen meg!
- A harmadik dián a minta szerinti kétszintű felsorolást alakítsa ki az alapértelmezett felsorolásjelekkel! A Celsius-fokot alakítsa át „°C” alakúra! Illessze be a *mintazat.png* képet arányosan 4–5 cm közötti magasságúra állítva, és igazítsa a minta alapján úgy, hogy a szöveget ne takarja!
- A negyedik diára a mintán látható rajzot készítse el!
  - A fékutat ábrázoló négy téglalap magassága 1–1 cm, szélességük pedig felülről lefelé 17, 20, 13 és 15 cm! A kitöltésük legyen fekete, és szegélyük ne legyen!
  - Minden téglalap felett helyezzen el egy azonos hosszúságú, 0,2 cm vastagságú, jobbra mutató fekete nyilat! Állítsa be, hogy a téglalapok és a nyilak egymáshoz képest balra igazítottak legyenek!
  - A téglalapok elé kerekeket ábrázoló köröket szúrjon, amelyek befoglaló téglalapja 1×1 cm legyen! A köröknek ne legyen kitöltésük, és a szegélyüket fekete színnel 9 pont vastagságra állítsa! A körök igazítását állítsa be úgy, hogy pontosan egymás alatt és függőlegesen a megfelelő téglalapok mellett legyenek!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

- d. Készítse el a dia címét, szövegét és az ábra feliratait a minta alapján! A cím kivételével a dia többi szövege 18 pontos betűméretű legyen! Az első és harmadik téglalapban fehér, a másodikban és a negyedikben világoszöld legyen a betűszín! A megfelelő feliratok elé helyezzen egy hópíhét, illetve egy napot ábrázoló szimbólumot!
- e. A téglalapok jobb szélére szúrja be az *auto.png* képet úgy, hogy a téglalapból ne lógjanak ki! Állítsa be, hogy az autók balról ússzanak be, kattintás nélkül, egymás után! A két felső autó lassabban jelenjen meg, mint a két alsó!

**30 pont****Minta:**

Fékút, féktávolság, reakcióidő

---

**Féktávolság**  
=  
a reakcióidő alatt megtett út  
+  
a fékezés kezdetétől a megállásig megtett út



1. dia

A reakcióidő függ a vezető állapotától

---


- ~ életkor, egészségi állapot, fáradtság
- ~ vezetői gyakorlat
- ~ fiziológiai okok (pl. éhség, fejfájás stb.)
- ~ pszichológiai okok (pl. öröm, bánat stb.)
- ~ különleges hatás (pl. ijedtség, alkoholhatás, gyógyszerhatás)
- ~ felkészültség

2. dia

Miért hatékonyabb hidegben a téli gumi?

---

- Anyag
  - 7 °C alatt a nyári gumibroncsok anyaga megkeményedik és elveszítik tapadóképességüket
  - A téli gumik alapanyaga hidegben is rugalmas marad és megőrzi tapadását
- Mintázat
- Bordák
  - A téli gumi sűrűbb bordázatú
  - Megbízható fékhatást és kipörgés nélküli indulást eredményez



3. dia

Fékutak különböző tapadású felületeken

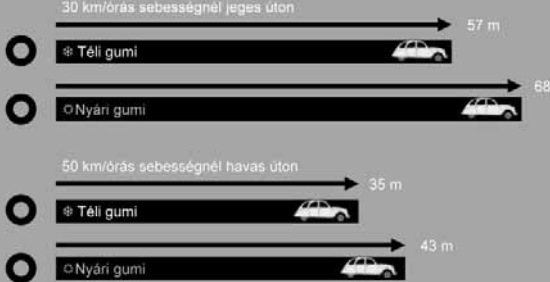
---

30 km/órás sebességnél jéges úton

- ❖ Téli gumi 57 m
- Nyári gumi 68 m

50 km/órás sebességnél havas úton

- ❖ Téli gumi 35 m
- Nyári gumi 43 m



4. dia

**Forrás:**

<http://nol.hu/lap/kerekvilag/20121031-hidegleles>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## 2. Ünnepi dátumok

Minden évben számtalan eseményt, évfordulót ünnepelünk. Ezek egy részét adott hónap adott napjához kötjük, mint például a születésnapot, mások mozgó dátumú ünnepek, mint például az anyák napja. Ez a feladat a rögzített dátumú ünnepekkel foglalkozik.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- Segédszámításokat az *R* oszlopban, vagy attól jobbra végezhet.
- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja.
- Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írja be a valószínűnek tartott adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Nyissa meg táblázatkezelő program segítségével a *napok.txt* tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlt úgy, hogy az első érték az *A1*-es cellába kerüljön! Mentse a táblázatot *unnepi* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. A *B1*-es cellában határozza meg az aktuális dátumot!
3. Az *G1*-es cellában határozza meg az aktuális évet, a *H1:P1* tartományban pedig a következő kilenc évszámot számítsa ki!
4. A *G2:P12* tartományban határozza meg az egyes ünnepek aktuális évi dátumát egy teljes tartományon belül hibamentesen másolható képlet segítségével! A megoldáshoz használja a *D2:E12* tartományban szereplő hónap és nap értékeket!
5. A *B2*-es cellában határozza meg a *B1*-es cellában szereplő dátum után következő ünnep nevét!
6. A *B3*-as cellában határozza meg, hogy a *B2*-ben meghatározott ünnep hány nap múlva lesz! Például ha ma december 30. napja van, akkor szilveszter 1 nap múlva lesz.
7. A *B4*-es cellába jegyezze be egy ünnepnap megnevezését az *F2:F12* tartományból, majd a *B5*-ös cellában határozza meg, hogy az aktuális naptól hány nap telik el addig! Például ha ma március 8. napja lenne, a nőnapig 0 nap telne el.
8. Az *G16:P26* tartományban határozza meg, hogy az adott évben az adott ünnep a hét hányadik napjára esett!
9. A *G28:P28* tartományban határozza meg, hogy az adott évben hány ünnepnap esik a hét első öt napjára (hétfő-péntek)!
10. Készítsen jelmagyarázat nélküli oszlopdigrammot, amely a *G28:P28* tartományt ábrázolja az évszám függvényében! A diagram címe ez legyen: „Hétköznapra eső ünnepnapok száma”! A diagram bal felső sarkát az *A6*-os cellában helyezze el, szélessége biztosítsa az adatok olvashatóságát!

**15 pont**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Minta az Ünnepi dátumok feladathoz:**

|    | A                | B          | C | D     | E   | F                       | G          |
|----|------------------|------------|---|-------|-----|-------------------------|------------|
| 1  | Mai dátum        | 2013.02.03 |   | hónap | nap | ünnep                   | 2013       |
| 2  | Következő ünnep  | Nőnap      |   | 1     | 1   | Újév                    | 2013.01.01 |
| 3  | Hány nap múlva   | 33         |   | 3     | 8   | Nőnap                   | 2013.03.08 |
| 4  | Választott ünnep | Nőnap      |   | 3     | 15  | 1848-as forradalom      | 2013.03.15 |
| 5  | Hány nap múlva   | 33         |   | 5     | 1   | A munka ünnepe          | 2013.05.01 |
| 6  |                  |            |   | 8     | 20  | Államalapítás ünnepe    | 2013.08.20 |
| 7  |                  |            |   | 10    | 23  | 1956-os forradalom      | 2013.10.23 |
| 8  |                  |            |   | 11    | 1   | Halottak napja          | 2013.11.01 |
| 9  |                  |            |   | 12    | 24  | Szenteste               | 2013.12.24 |
| 10 |                  |            |   | 12    | 25  | Karácsony első napja    | 2013.12.25 |
| 11 |                  |            |   | 12    | 26  | Karácsony második napja | 2013.12.26 |
| 12 |                  |            |   | 12    | 31  | Szilveszter             | 2013.12.31 |
| 13 |                  |            |   |       |     |                         |            |
| 14 |                  |            |   |       |     | ünnep                   |            |
| 15 |                  |            |   |       |     | Újév                    | 2          |
| 16 |                  |            |   |       |     | Nőnap                   | 5          |
| 17 |                  |            |   |       |     | 1848-as forradalom      | 5          |
| 18 |                  |            |   |       |     | A munka ünnepe          | 3          |
| 19 |                  |            |   |       |     | Államalapítás ünnepe    | 2          |
| 20 |                  |            |   |       |     |                         |            |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 3. Slágerlista

A Magyar Hangfelvétel-kiadók Szövetsége a kiemelkedő eladási adatokat produkáló albumokat a kiadók által közölt adatok alapján nyilvántartja. Rendelkezésünkre áll a 2007 és 2011 közötti időszakból minden évben az első 100, legnagyobb példányszámban eladott album listája. Ennek segítségével válaszoljon az alábbi kérdésekre. Az *album.txt* állomány az albumok adatait, a *toplista.txt* a megadott időszakban elért helyezéseket és a kereskedelmi adatokat tartalmazza.

1. Készítsen új adatbázist *slagerlista* néven! Importálja az adattáblákat az adatbázisba *album* és *toplista* néven! A txt-típusú adatállományok tabulátorokkal tagolt UTF-8 kódolásúak, és az első soruk tartalmazza a mezőneveket. A létrehozás során mindkét táblában állítsa be a megfelelő típusokat, és kulcsnak az arra alkalmas mezőt, illetve mezőket! A *toplista* táblában alakítson ki összetett kulcsot úgy, hogy feltételezheti azt, hogy a kiadó naptári éven belül nem változhat!

#### Táblák:

*album* (*id*, *eloado*, *cim*)

|               |  |
|---------------|--|
| <i>id</i>     | Az album azonosítója (szám), kulcs   |
| <i>eloado</i> | Az előadó neve vagy nevei (szöveg)<br>Nagyszámú előadó esetén a Válogatás, Filmzene, Gyermeklemez,<br>Musical stb. jelölések közül az egyik. |
| <i>cim</i>    | A címe (szöveg)  |

*toplista* (*albumid*, *helyezes*, *platinadb*, *ev*, *kiado*)

|                  |  |
|------------------|--|
| <i>albumid</i>   | Az adott évi sikerlistán szereplő album azonosítója (szám)                       |
| <i>helyezes</i>  | Az album adott évben elért helyezése (szám)                                      |
| <i>platinadb</i> | A kiemelkedő forgalom után az adott évben kapott platinalemez-díjak száma (szám) |
| <i>ev</i>        | A 100-as listán szereplés éve (szám)   |
| <i>kiado</i>     | A kiadó neve (szöveg)  |

Készítse el a következő feladatok megoldását! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan a kívánt mezők, kifejezések szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg! A megoldásait a zárójelben lévő néven mentse el!

2. Adja meg lekérdezés segítségével azoknak az albumoknak az előadóit és a címeit, amelyek előadónévben vagy címében szerepel a „*fekete*” szó! (*2fekete*)
3. Készítsen lekérdezést, amely meghatározza, hogy az egyes hanglemezkiadók hány olyan albumot adtak ki, amely az első 100-as lemezlistát tartalmazó adatbázisba bekerült! A lista a kiadványok száma szerint csökkenően jelenjen meg! (*3kiadolista*)
4. A kiemelkedően kelendő albumokat világszerte arany- és platinalemezzel jutalmazták. Adja meg lekérdezés segítségével azt az előadót (vagy műfaj jelölést), aki a legtöbb platinalemez-elismerést kapta az ötéves lemezeladási eredményeiért! Az előadó nevét és a platinalemezek számát jelenítse meg! (*4sikeres*)
5. Sorolja fel lekérdezés segítségével azokat az albumokat, amelyek legalább három évben szerepeltek az első 100-as lemezlistán! Az album előadójának nevét, címét és a listán szereplés éveinek számát jelenítse meg! (*5startos*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

6. Sorolja fel azoknak az albumoknak a címét és előadóját, amelyek az album címében tartalmazzák az előadójuk nevét! (**6nevcimben**)
7. Listázza ki lekérdezés segítségével, hogy „**Palya Bea**” albumainak kiadói mely más előadók albumait forgalmazzák! A listában „**Palya Bea**” ne szerepeljen, és minden név csak egyszer jelenjen meg! (**7palya**)
8. Készítsen jelentést, amely kiadónként megadja az egyes előadók 100-as listán szereplő albumainak számát! A jelentés létrehozásához készítsen lekérdezést vagy ideiglenes táblát! A jelentést tartalmilag az alábbi minta szerint készítse el! Az oszlopszélességeket úgy állítsa be, hogy minden adat olvasható legyen! A jelentésfejben a „**A TOP 100-as listán szereplő kiadók adatai**” cím jelenjen meg! (**8stat**)

| A TOP 100-as listán szereplő kiadók adatai |                                  |               |
|--|----------------------------------|---------------|
| kiado                                      | eloado                           | albumok száma |
| 1G Records                                 | Belga                            | 1             |
|  | Kiskalász Zenekar - Bartos Erika | 2             |
| Alexandra                                  | Omega                            | 1             |
|  | Tankcsapda                       | 2             |
| BMC Records                                |                                  |               |

**30 pont****Forrás:**<http://www.mahasz.hu/>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## 4. Céllövészet

A Sor Lövészegylet rendszeresen rendez versenyt az alábbi, igen egyszerű szabályokkal:

- A lövések leadására korlátozott idő áll rendelkezésre, ezért a versenyzők eltérő számú lövést adhatnak le.
- A lövéseket sorszámozott korongokra kell leadni.
- Találatnak számít, ha a korongot bárhol érinti a lövedék.
- A lövésekhez pontértéket rendelnek: amíg nem hibázik valaki, minden találat 20 pontot ér; de rontás esetén minden hiba 1 ponttal csökkenti – egészen nulláig – a későbbi lövésekkel szerezhető pontszámot. A lövés pontértéke nem lehet negatív.
- Az végez előrébb a versenyben, aki több pontot szerez. A holtversenyt nem döntik el, mindegyik versenyző ugyanolyan helyezéssel végez, tehát mindenki helyezése megegyezik a nála több pontot szerzett versenyzők számánál eggyel nagyobb számmal.

A *verseny.txt* állományban versenyzőnként feljegyeztük a lövések eredményét. A fájl első sorában a versenyzők száma ( $2 \leq v \leq 100$ ) szerepel. A következő  $v$  sorban legfeljebb  $l$  ( $4 \leq l \leq 40$ ) karakter található, egy versenyző lövéseinek sorozata. Egy lövést egy karakter ír le, a – karakter a sikertelen, a + karakter a sikeres lövést rögzíti.

Például:

```
5
+--+
-+-----
-+-----
++---
-+---
```

A példában a 4. sor azt mutatja, hogy a 3-as rajtszámú lövőnek a 2. és az 5. lövése talált, tehát a versenyző csak két korongot talált el. Mivel elsőre hibázott, az első találat 19 pontot ér, aztán a két újabb hiba miatt már csak 17 pontot jelentett a második találat. Tehát összesen 36 pontot szerzett. Az 5. sorban szereplő, 4-es rajtszámú versenyző ugyancsak 2 találattal 40 pontot szerzett.

Készítsen programot, amely a *verseny.txt* állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *loves* 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 sorszámát (például: `3. feladat:`), az 5. feladat esetén pedig a részfeladat betűjelét is! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be a *verseny.txt* állományban található adatokat, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!
2. Írja a képernyőre azon versenyzők rajtszámát, akiknek egymás után két (vagy több) lövése is talált! A versenyzők rajtszámát egy-egy szóközzel válassza el egymástól!
3. Írja a képernyőre, hogy melyik versenyző adta le a legtöbb lövést! Ha többen is ugyanannyi lövést adtak le, elegendő egyikük rajtszámát kiírni.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

4. Készítsen függvényt *loertek* néven az alábbi algoritmus alapján! A függvény egy + és – jeleket tartalmazó, legfeljebb 40 hosszúságú karaktersorozathoz hozzárendeli a feladatban képviselt pontértékét. A függvény elkészítésekor az algoritmusban megadott változóneveket használja! Az elkészített függvényt a további feladatok megoldásánál használja fel! A függvény bemenő paramétere az egy játékos lövéseit leíró karaktersorozat, értéke pedig az ahhoz rendelt pontszám.

```
Függvény loertek(sor:karaktersorozat):egész szám
    aktpont:=20
    ertek:=0
    Ciklus i:=1-től hossz(sor)-ig
        Ha aktpont>0 és sor[i]="-" akkor
            aktpont:=aktpont-1
        Különbén
            ertek:=ertek+aktpont
    Elágazás vége
    Ciklus vége
    loertek:=ertek
Függvény vége
```

5. Kérje be a felhasználótól egy versenyző sorszámát, majd írja ki, hogy:
- hányadik lövései találtak (az értékeket egymástól szóközzel válassza el!)
  - hány korongot talált el összesen
  - milyen hosszú volt a leghosszabb hibátlan lövéssorozata
  - hány pontot ért el!

Az eredmény megjelenítése előtt írja képernyőre a részfeladat betűjelét is!

6. Állítsa elő a *sorrend.txt* állományban a verseny végeredményét! A fájlban soronként tüntesse fel a versenyző helyezését, rajtszámát és pontszámát! A helyezés megadásakor a holtversenyt a bevezetőben megfogalmazott szabályok alapján az alábbi mintához hasonlóan kezelje! Az adatokat egy-egy tabulátorral (ASCII kódja a 9-es) válassza el egymástól! A lista legyen pontszám szerint csökkenő!

Például a feladat elején olvasható példa bemenet esetén a fájl tartalma:

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | 2 | 73 |
| 2 | 4 | 40 |
| 3 | 1 | 38 |
| 3 | 5 | 38 |
| 5 | 3 | 36 |

Példa a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat:
Az egymast kovetoen tobbszor talalo versenyzok: 2 4 5
3. feladat:
A legtöbb lovest leado versenyzo rajtszama: 2
5. feladat:
Adjon meg egy rajtszamot! 2
5a. feladat: Celt ero lovesek: 2 4 5 6
5b. feladat: Az eltalalt korongok szama: 4
5c. feladat: A leghosszabb hibatlan sorozat hossza: 3
5d. feladat: A versenyzo pontszama: 73
```

**45 pont**