

## Gyakorló feladatok

# I. Feladat

Ha egy szabályos pénzérmét feldobunk, akkor egyenlő eséllyel lehet fej (F) vagy írás (I) az eredmény.

A *kiserlet.txt* állományban egy pénzfeldobás-sorozat eredménye található.

Mivel a sorozat hossza tetszőleges lehet, ezért az összes adat memóriában történő egyidejű eltárolása nélkül kell megoldani a következő feladatokat!

Állapítsd meg, hány dobásból állt a kísérlet, és a választ írasd ki a képernyőre!

A dobások hány százalékában található fej a fájlban?

Az eredményt két tizedes jegy pontossággal írasd ki a képernyőre!

Hányszor fordult elő ebben a kísérletben, hogy egymás után pontosan két fejet dobtunk?

# II. Feladat

A fájl táblázatos kinézetét szóközők segítségével alakították ki.

Minden sor pontosan 135 karaktert tartalmaz (csak az angol ABC karakterei, valamint számok és írásjelek fordulnak benne elő).

A 16–76. karakterhelyen található balra igazítva a versenyző neve, a 77–79. karakterhelyen a versenyző országának hárombetűs rövidítése (a magyaroknál a szokásos HUN), a 81. karakterhelyen a versenyző nemét jelző betű (angol rövidítéssel M: férfi vagy F: nő), a 114–117. karakterhelyen a versenyző aktuális Élő-pontszáma, és a 127–130. karakterhelyen a versenyző születési éve.

A többi adatra nem lesz szükségünk a feladatok megoldása során.

Készítsünk programot, amely megoldja a következő feladatokat.

A feladatok megoldása során mindig írjuk ki a feladat sorszámát.

Törekedjünk a mintának megfelelő kommunikációra a felhasználóval.

1. Olvassuk be a szöveges állományt és tároljuk el a fájl azon sorainak adatait, amelyek magyar versenyzőkről szólnak, tehát a magyar versenyzők nevét, nemét, Élő-pontszámát és születési évét. A név ne tartalmazza a fájlban a név után írt szóközöket, az Élő-pontszám és a születési év legyen egész érték.
2. Adjuk meg, hogy hány női, és hány férfi sakkozónk szerepel a listában.
3. Adjuk meg a legmagasabb Élő-pontszámmal rendelkező férfi és női sakkozónk nevét, pontszámát és születési évét.
4. Állapítsuk meg és írjuk ki, hogy hány olyan női versenyzőnk van, aki 1990-ben vagy az után született, és Élő-pontszáma legalább 2000.
5. A Polgár családból többen is szerepelnek a listán. Adjuk meg a családtagok keresztnévét, születési dátumát és Élő-pontszámát táblázatos elrendezésben. A lista legyen a családtagok Élő-pontszáma szerint növekvő sorrendben.
6. Polgár Judit minden idők legkiválóbb női sakkozója, 1989-től 2005-ig vezette a női ranglistát, legmagasabb Élő-pontszáma 2735 volt. Adjuk meg, hogy kik azok a sakkozónk, akik legalább akkora pontszámmal rendelkeznek, mint Polgár Judit 2021. februárjában. A listában a nevek a magyar írásmód szerint szerepeljenek. Tegyük zárójelek között egy csillagot (\*) azoknak a versenyzőknek a neve után, akiknek pontszáma eléri Polgár Judit egykor legmagasabb, 2735-ös pontszámát. A lista elemeit vesszővel és szóközzel válasszuk el egymástól, és zárjuk őket ponttal.

**Minta:**

2. feladat

A listában 5855 és 603 női sakkozónk szerepel

3. feladat

A legmagasabb pontszámú férfi versenyzőnk Rapport, Richard

Pontszáma: 2763

Születési éve: 1996

A legmagasabb pontszámú női versenyzőnk Polgar, Judit

Pontszáma: 2675

Születési éve: 1976

4. feladat

33 olyan női sakkozónk van, aki 1990-ben vagy az után született, és Élő-pontszáma legalább 2000

5. feladat

A Polgár család tagjai

Szilvia 2010 1052

Janos 1954 1952

Istvan 1944 2425

Sofia 1974 2450

Susan 1969 2577

Judit 1976 2675

6. feladat

Akik elérték Polgár Judit 2021. februári pontszámát:

Almasi Zoltan, Rapport Richard(\*)).

### III. Feladat

Egy természetes szám valódi értékét a különböző számrendszerekben más-más számjegyekkel tudjuk leírni. Például a 47 (tízes számrendszerben) a hármas számrendszerben az 12023, míg a négyes számrendszerben a 2334 alakban írható.

Adott két, különböző számrendszerben megadott szám a számjegyeivel:

1. szám: 110a10101

2. szám: 223313020003

Nem tudjuk, hogy melyik számrendszerekben vannak megadva a számok, de ugyanazt a tízes számrendszerbeli számot jelentik.

A számrendszerek alapszáma 2 és 16 közötti (beleértve a határokat is).

A 10-nél nagyobb számjegyek jelölése a szokásos

$10 \rightarrow a; 11 \rightarrow b; 12 \rightarrow c; 13 \rightarrow d; 14 \rightarrow e; 15 \rightarrow f.$

*Feladatok:*

- a) Melyik 10-es számrendszerbeli számot jelöli mindkét megadott szám, ha a megfelelő számrendszerekben értelmezzük őket?
- b) Mennyi az 1. szám számrendszerének alapszáma, ha a 10-es számrendszerbeli értéke ugyanannyi, mint a 2. számé, ha azt is a megfelelő számrendszerben értelmezzük?
- c) Mennyi a 2. szám számrendszerének alapszáma, ha a 10-es számrendszerbeli értéke ugyanannyi, mint az 1. számé, ha azt is a megfelelő számrendszerben értelmezzük?

**Minta:**

a) 882220899

b) 13

c) 6

## IV. Feladat

A honlapok látogatottságáról a webserverek legtöbbször naplót vezetnek. Az általunk vizsgált weboldal naplójából részletek találhatók a webstat.txt szöveges állományban.

A napló időrend szerint rendezett, egy-egy sorában egy látogatás adatai szerepelnek:

- 1) a használt böngésző neve, vagy egy kötőjel, ha a böngésző típusa nem volt megállapítható;
- 2) a böngészés dátuma (minden dátum 2020. februári);
- 3) a weboldalt felkereső kliensszámítógép IP-címe;
- 4) amennyiben a látogató az oldal címét beírva kereste föl a weboldalt, akkor a "honlap" szó, egyébként annak a weboldalnak vagy alkalmazásnak a címe, ahonnan hivatkozással a honlapra került a látogató.

A szöveges állományban a fenti adatokat szóköz választja el a mintának megfelelően:

```
Chrome 2020.02.11 130.43.220.233 www.google.com  
Firefox 2020.02.11 134.255.106.38 www.google.com  
Safari 2020.02.11 134.255.91.250 honlap
```

Készítsünk programot, amellyel megoldjuk a következő feladatokat. Minden feladatrész elkészítésekor írjuk ki a feladat sorszámát (pl. 1. feladat:), valamint a beolvasás és a kiírás formátumát a minta alapján oldjuk meg.

1. Olvassuk be és tároljuk el a webstat.txt állományt, majd adjuk meg, hogy hány adatsor szerepel a naplóban.
2. Adjuk meg táblázatos elrendezéssel (vagyis tabulátorokkal elválasztva), hogy az egyes napokon hány látogató adatai szerepelnek a naplóban.
3. Soroljuk fel azokat a böngészőket, amelyek szerepelnek a naplóban. A listában minden név egyszer szerepeljen és a neveket vesszővel válasszuk el.
4. Adjunk statisztikát arról, hogy a honlapot Chrome böngészővel felkeresők hogyan érték el a weboldalt. Számítsuk ki, hogy hány százalékuk adta meg a honlap címét, illetve hány százalékuk jött máshonnan a honlapra. Az eredményt egy tizedesjegyre kerekítve írjuk ki a minta szerint.

5. Vizsgáljuk meg az adatokat, és adjuk meg azokat az IP címeket, amelyekről egy adott napon többször is fölkeresték a weboldalt. A listában minden IP-cím csak egyszer szerepeljen.
6. Kérjünk be egy IP-címet, és adjuk meg, hogy mely napokon keresték föl a weboldalt a bekért címnek legalább az első két bájtjával azonos címekről. Készítsünk egy szöveges állományt, amelybe soronként megadjuk a talált napokat és IP-címeket a napló szerinti sorrendben. Az állomány neve a bekért IP-címből épüljön fel úgy, hogy a címbe szereplő pontok helyére az aláhúzásjel kerüljön, és a kiterjesztése txt legyen.

**Minta:**

1. feladat

A beolvasott sorok száma: 300

2. feladat

2020.02.12	60 látogató
2020.02.14	65 látogató
2020.02.11	60 látogató
2020.02.15	46 látogató
2020.02.13	69 látogató

3. feladat

A böngészők: Firefox, Edge, Safari, Chrome, Opera

4. feladat

www.google.com	40.6%
kereso.startlap.hu	0.3%
android-app	1.3%
honlap	51.3%
hu.m.wikipedia.org	0.6%
www.google.co.uk	0.3%
www.google.hu	5.3%

5. feladat

Amely címekről többször is jártak az oldalon egy adott napon: 176.63.29.84, 81.182.158.248, 176.63.7.203, 84.236.112.248, 176.63.15.239, 188.36.1.21, 78.131.50.229, 78.139.0.242, 79.122.109.60, 89.133.27.133, 176.63.25.170, 176.63.28.31, 188.156.108.17, 134.255.69.254, 89.134.196.236

6. feladat

Kérek egy IP címet: 188.156.108.17

A 188\_156\_108\_17.txt fájl elkészült.