

Házi Feladat

Beadási határidő:

2024.11.24 23:59:59

A házifeladat megoldásait külön-külön fájlban mentsétek el, zippelve az alábbi mail címre küldhetitek el: vince.dulicz@gmail.com

(+akinek van már GitHub mehet oda is, ezzel később fogunk foglalkozni)

0. Feladat

Ezt annak kell megcsinálni, aki eddig még csinálta meg.

Véletlen értékekkel töltünk fel egy txt fájlt, majd azzal dolgozunk.

Időjárás generátort készítünk:

Írj függvényt ami véletlenértékeket tárol egy egy txt-be:

Dátum: 2024.11.12 és 2024.12.12 között

Időjárás értékei: szeles, napos, esős, ködös, semillen

Hőmérséklet értékei: 0-20C

Várható eső értékei: 0-100 között %-ban

Txt tartalma így nézzek ki:

Dátum: 2024-11-12
Időjárás: szeles
Hőmérséklet: 11.5C
Várható eső: 41%
Dátum: 2024-11-13
Időjárás: napos
Hőmérséklet: 5.8C
Várható eső: 0%
...
Dátum: n-ig

Olvasd be ezeket egy dict-be, gondolkodj úgy, hogy a programot bármikor ki lehessen egészíteni, ha egy új változó érték kerül bele pl. holnapi előrejelzés.

A felhasználó legyen képes eldönteni, hogy napra akar keresni, akár egy teljes hónapra. Ekkor az adatit kiírjuk formázottan.

A user két időpontot tudjon megadni amik között az alábbi adatokat jelenítsük meg:

- átlaghőmérsékletet
- max hőmérsékletet
- esős napokat
- semillen napokat

A program nem létező időpontnál, rossz adatnál ne fusson hibára. Használj kivételkezelést!

A program felépítését saját függvényekkel, main()-el oldd meg és lehetőség szerint ne használj globális változót, mert a program ezt nem igényli.

Menü:

1. Adott napi / havi jelentés (-> ha ide lép akkor újabb két lehetőség nap vagy hónapra)
2. Két időpont közötti adatok (-> ha ide lép kérje be a két időpontot)
3. end/q/quit (-> minden user inputra tudjon bármikor kilépni)

Lehetséges megoldás: (a példa nem tartalmazza a formázott kiírást, ez rád van bízva...

Neked, *mi* *a* *szép?*

```

Menü:
1. Napi/havi jelentés
2. Két időpont közötti statisztika
3. Kilépés (end/q/quit)
Választás: 1
Napra vagy hónapra keresel? (nap/hónap): nap
Add meg a dátumot (YYYY-MM-DD): 2024-12-01

Időjárás 2024-12-01 napján:
Időjárás: ködös
Hőmérséklet: 4.1C
Várható eső: 17%

Menü:
1. Napi/havi jelentés
2. Két időpont közötti statisztika
3. Kilépés (end/q/quit)
Választás: |

```

Menü:

1. Napi/havi jelentés
2. Két időpont közötti statisztika
3. Kilépés (end/q/quit)

Választás: 2

Add meg a kezdő dátumot (YYYY-MM-DD): 2024-12-01

Add meg a végdátumot (YYYY-MM-DD): 2024-12-03

Statisztika 2024-12-01 és 2024-12-03 között:

Átlaghőmérséklet: 4.70C

Maximális hőmérséklet: 9.2C

Esős napok száma: 3

Semillen napok száma: 0

Menü:

1. Napi/havi jelentés
2. Két időpont közötti statisztika
3. Kilépés (end/q/quit)

Választás: |

Menü:

1. Napi/havi jelentés
2. Két időpont közötti statisztika
3. Kilépés (end/q/quit)

Választás: 1

Napra vagy hónapra keresel? (nap/hónap): hónap

Add meg a hónapot (YYYY-MM): 2024-12

Időjárás jelentés a 2024-12 hónapra:

2024-12-01: ködös, 17.3C, eső: 48%

2024-12-02: semillen, 0.1C, eső: 37%

2024-12-03: semillen, 11.0C, eső: 33%

2024-12-04: ködös, 4.9C, eső: 87%

2024-12-05: semillen, 0.6C, eső: 43%

2024-12-06: szeles, 14.0C, eső: 46%

2024-12-07: ködös, 15.5C, eső: 4%

2024-12-08: szeles, 12.8C, eső: 55%

2024-12-09: semillen, 1.5C, eső: 68%

2024-12-10: esős, 4.4C, eső: 39%

2024-12-11: ködös, 14.4C, eső: 36%

2024-12-12: semillen, 8.9C, eső: 84%

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 szóközök 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.