

NASA 1995

A web szerverek fájlokban naplózzák az ügyfelektől érkező kéréseket. Ebben a feladatban a NASA floridai webszerverének 1995.07.20-i naplójában lévő adatokkal kell feladatokat megoldania. A napló csak a JPG típusú képállományokhoz tartozó kéréseket tartalmazza.

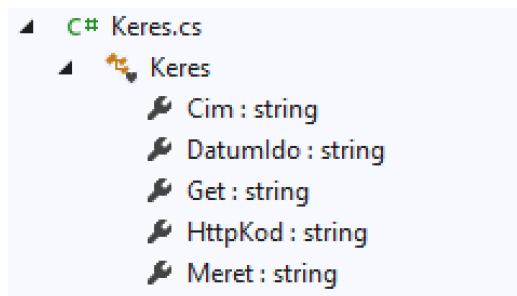
A NASALog.txt állomány soronként tartalmazza az egy-egy kéréshez tartozó adatokat.

Az adatokat az utolsó két adat kivételével a „*” (csillag) karakter választja el egymástól. Az utolsó két adat között pontosan egy szóköz található. Például:

```
rn3.swc.com*20/Jul/1995:12:55:04*GET /images/small.jpg*200 46573
205.164.88.195*20/Jul/1995:03:07:05*/images/smal.jpg*404 -
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- Az ügyfél címének domain neve vagy IPv4 formátumú címe, ha nem sikerült a névfeloldás. Például: „rn3.swc.com” vagy „205.164.88.195”
 - A kérés ideje nap/hónap/év:óra:perc:másodperc formában megadva. Például: „20/Jul/1995:23:07:05” (Feltételezheti, hogy a dátum és időértékek mindig azonos karakterszámmal vannak) megadva a fenti minta szerint.
 - Az igényelt JPG típusú fájl. Például: „GET /images/small.jpg”
 - A kéréshez tartozó háromjegyű állapotkód. Például: „200”
 - A kérésre elküldött válasz mérete bájtokban, ha nem küldött a kérésre a szerver adatot, akkor a „-” (kötőjel) karakter található a sor végén. Például: „46573” vagy „-”
1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját NASA néven mentse el!
 2. Hozzon létre saját osztályt **Keres** azonosítóval és definiáljon benne öt szöveges típusú adattagot, amelyben az egy kéréshez kapcsolódó adatokat tudja majd eltárolni!



3. Készítse el az osztály konstruktorát, ami a következő feladatokat hajtja végre!
 - Beállítja az ügyfél címét.
 - Beállítja a kérés idejét (dátum és idő).
 - Beállítja a GET paranccsal kezdődő kérést.
 - Beállítja a kéréshez tartozó állapotkódot.
 - Beállítja az elküldött JPG fájl méretét.

Például:

Cim: „204.239.210.188”

DatumIdo: „20/Jul/1995:00:00:00”

Get: „GET /shuttle/countdown/count70.jpg”

HttpKod: „200”

Meret: „46573”

4. Olvassa be a NASALog.txt állomány sorait, és hozzon létre osztálypéldányt (objektumot) minden egyes kéréshez és a példányokat egy összetett adatszerkezetben (pl. vektor, lista stb.) tárolja!

5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány kérés található a NASALog.txt állományban!
6. Készítsen 32 bites egész típusú jellemzőt vagy metódust (függvényt) ByteMeret azonosítóval a saját osztályában, amely a szöveges típusban tárolt elküldött válasz méretét szám típusúra alakítja át! Ügyeljen arra, hogy ha a válasznak nem volt mérete, akkor ott „-” szerepel, ami 0 bájtot jelent! Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a kérésekre küldött válaszok összes méretét bájtban!
7. Készítsen logikai típusú jellemzőt vagy metódust (függvényt) Domain azonosítóval a saját osztályában, mely segítségével eldönti az ügyfél címéről, hogy az rendelkezett-e domain névvel! Domain névvel rendelkező címnek tekintheti azokat a címeket, amelyek utolsó karaktere nem számjegy.
8. Határozza meg a NASALog.txt állomány adatai alapján, hogy a kéréseknél milyen arányban rendelkezett az ügyfél címe domain névvel az összes kérésszámhoz viszonyítva! Az eredményt a minta szerint írja ki a képernyőre!
9. Készítsen statisztikát a NASALog.txt állomány adatai alapján amely megadja, hogy az egyes állapotkódok háányszor fordultak elő! A statisztika eredményét a minta szerint jelenítse meg a képernyőn! Megoldását úgy készítse el, hogy az egy tetszőlegesen megadott állományban előforduló állapotkódokat is fel tudja dolgozni!

10. Egy

```
string dateString = "20/Jul/1995:00:04:52";
```

felépítésű stringet az alábbi utasítással DateTime típusúvá lehet konvertálni:

```
DateTime date = DateTime.ParseExact(dateString, "dd/MMM/yyyy:HH:mm:ss",  
CultureInfo.InvariantCulture);
```

Ahol:

- A ParseExact metódus első paramétere a string, amit átalakítunk.

- A második paraméter a string formátuma ("dd/MMM/yyyy:HH:mm:ss"), ahol:

- dd a napot jelöli,

- MMM a hónap rövidített nevét (pl. "Jul"),

- yyyy az évet,

- HH az órát (24 órás formátumban),

- mm a percet,

- ss a másodpercet.

- A CultureInfo.InvariantCulture biztosítja, hogy a konverzió kultúrafüggetlen legyen.

Mikor érkezett az első olyan kérés, amelyik IP címét nem sikerült feloldani? (Felhasználhatja azt az információt, hogy a kérések idő alapján rendezve vannak az állományban.)

Mintafutás:

5. feladat: Kérések száma: 1636

6. feladat: Válaszok összes mérete: 160342345 byte

8. Feladat: Domain-es kérések: 69,74%

9. feladat: Statisztika

200: 1558 db

404: 5 db

304: 73 db

10. feladat: Az első Domain nélküli kérés adatai:

címe: 205.208.44.36 ideje: 1995.07.20. 0:09:33 állapotkód: 200 méret: 49152