
2. NASA

40 pont

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 megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- *A program készítése során törekedjen az objektumorientált (OOP) megoldásra, amire a feladatsor ajánlásokat is tartalmaz! Amennyiben a programot ilyen módon nem tudja elkészíteni, akkor a feladatokat saját osztály létrehozása nélkül is megoldhatja, de így kevesebb pontot ér a megoldása. Ebben az esetben, ha a feladat jellemző vagy metódus létrehozását kéri, akkor Önnek saját alprogramot (függvényt, eljárást) kell készítenie, amely **paramétereken keresztül** kommunikál a hívó programmal.*
- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 5. feladat:)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.*
- *Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemenő adatok mellett is megfelelően működjön!*

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 hányszor 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!

MINTA A FELADATHOZ:

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
