

Név:	NEPTUN:	Gépsorszám:
Eredmény: nem jó megfelelt kiváló	Segítség: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tanár:

ZH

A kitűzött feladatra készítsen objektum elvű megoldást C++ nyelven az alábbi szempontok alapján:
A feladat megoldásához a <http://people.inf.elte.hu/gt/oep/library.zip> állományban található osztálysablon-könyvtárat kell használnia, azt nem módosíthatja. A saját kódban egyáltalán ne szerepeljen ciklus, illetve rekurzív függvényhívás! A bemeneti adatokat tartalmazó szöveges állományokról feltételezzük, hogy helyesen vannak kitöltve, csak a létezésüket kell ellenőrizni. A szöveges állományt csak egyszer nyithatja meg olvasásra és nem használhat a szöveges állomány sorainak számától függő méretű változót. Ha a feladata üres fájlra nem értelmezhető, kezelje le külön ezt az esetet!

Megfelelt szint (közepes): Az űr fekete lyukairól gyűjtött adatokat egy szöveges állományban tárolják. Az állomány minden sora egy fekete lyuk azonosítójával (szóköz nélküli sztring) kezdődik, amelyet egy vagy több megfigyelés adatai követnek. Egy megfigyelés egy dátumból (EEEE.HH.NN formátumú sztring), a fekete lyuk tömegéből (természetes szám Nap tömegben megadva), és a fekete lyuk Földtől mért távolságából (természetes szám millió fényévben) áll. Egy soron belül az adatokat szóközök és/vagy tabulátorjelek választják el. Feltehetjük, hogy ugyanazon fekete lyuk adatai nem szerepelhetnek egynél több sorban, továbbá azt is, hogy egy soron belül a megfigyelések dátumai időrendben növekedően helyezkednek el, és egy fekete lyuk tömege az idő múltával egyre nagyobb lesz.

Példa az input fájl soraira:

```
CX896 1984.03.12 60 30 2003.11.23 65 20
SH231 1986.10.17 4 2 2003.04.17 5 3 2008.11.03 6 4
```

Melyik az utolsó mérés szerint legnagyobb tömegű olyan fekete lyuk (adjuk meg az azonosítóját, és a tömegét), amelyet legalább egyszer 3 millió fényévnél közelebb észleltek!

Kiváló szint (jeles): Tekintsük az előző feladatban szereplő szöveges állományt az alábbi módosításokkal. Ugyanarról a fekete lyukról több megfigyelő-állomás is gyűjthet adatokat, ezért a szöveges állomány sorai a fekete lyuk azonosítója után a megfigyelő-állomás logóját (sztring) is tartalmazzák, és csak ezt követik a megfigyelések adatai. Ugyanazon fekete lyuk megfigyelései így több sorban helyezkednek el, de egy fekete lyuk egy megfigyelő-állomástól származó adatai egyetlen sorban, továbbá feltehetjük, hogy az állomány sorai fekete lyukak azonosítói szerint rendezettek.

Példa az input fájl soraira:

```
CX896 SOJUZ 1978.09.22 60 6 1999.04.17 85 4 2003.11.03 90 2
CX896 NASA 1984.03.12 68 5 2003.11.23 91 2
SH231 SOJUZ 1986.10.17 4 2 2003.04.17 5 4 2008.11.03 6 2
```

Melyik a megfigyelő állomások utolsó méréseinek átlaga szerint vett legnagyobb tömegű olyan fekete lyuk (adjuk meg az azonosítóját, és az átlagos tömegét), amelyet mindegyik megfigyelő állomás legalább egyszer 3 millió fényévnél közelebb észlelt!

Nem kell a megfelelt szintű megoldást elkészítenie, ha a kiváló szintűt megoldotta, de ajánlott először a megfelelt szinttel foglalkoznia. Ha azzal készen van, mutassa be a megoldását, és folytathatja a munkát.

Miután a programját bemutatta és azt elfogadták, tölts fel azt Neptun-kód.zip formában: Windows-on a [\\nas1.inf.elte.hu/ZH1/Programozas](http://nas1.inf.elte.hu/ZH1/Programozas), Linux-on `smb://nas1.inf.elte.hu/ZH1/Programozas` könyvtárba. A zh végén ezt a lapot *mindenképpen adja oda* valamelyik oktatónak.