

<b>NÉV:</b>	<b>Eredmény:</b> nem jó                      megfelelt                      kiváló
<b>NEPTUN KÓD:</b>	
<b>GÉPSORSZÁM:</b>	<b>Elfogadó tanár:</b>

## A

Egy szöveges állományban aszteroidákról gyűjtött adatokat tárolunk. Minden sorban egy aszteroida egy megfigyelésének adatai találjuk: az aszteroida azonosítóját (string), a megfigyelés dátumát (EEEE.HH.NN formátumú sztring), az aszteroida tömegét (természetes szám), és a Földtől mért távolságát ezer kilométerben (természetes szám). Egy soron belül az adatokat szóközök és/vagy tabulátorjelek választják el. Az állomány az azonosítók, azon belül a dátumok szerint rendezett. Feltehetjük, hogy az állomány sorai a megadott formában vannak, továbbá azt, hogy egy aszteroida tömege az idő múltával egyre kisebb.

### Példa az input fájlra:

```
AX896 1978.09.12 6890 3000
AX896 1999.04.21 5745 2500
AX896 2003.11.03 5210 1800
CXNN1 1989.09.12 3001 3000
```

**Megfelelt szintű** (közepes) a munkája akkor, ha

1. felsorolja azon aszteroidák azonosítóit, amelyek Földtől mért távolsága minden alkalommal kisebb volt, mint 10 millió kilométer,
2. megadja azt az aszteroidát (azonosító, tömeg, utolsó megfigyelés dátuma), amelynek tömege a legkevésbé csökkent az első és utolsó megfigyelés között.

**Kiváló szintű** (jeles) a munkája akkor, ha a megfelelt szint mellett

1. megszámolja azokat az aszteroidákat, amelyek az idő múlásával egyre közelebb kerültek a Földhöz,
2. megadja az idő múlásával a Földhöz egyre közelebb kerülő aszteroidák közül azt (azonosító, tömeg, utolsó megfigyelés dátuma), amelynek a tömege legkevésbé csökkent.

Ezekon kívül a programja kielégíti az alábbi követelményeket:

- nemcsak az érvényes tesztesetekre működik helyesen a programja, hanem az üres fájl, és a nem létező fájl esetét is lekezeli.
- a program ciklusai tanult programozási tételekből származnak;
- egy osztályt készít a szöveges állomány olvasásához;
- a szöveges állományt csak egyszer nyitja meg olvasásra és nem használ a szöveges állomány sorainak számától függő méretű változót.

Értékelés után a programját Neptunkód.zip formában töltsse fel egy fájlkezelő segítségével a \\nas1.inf.elte.hu\ZH1\Programozas\ címre.

<b>NÉV:</b>	<b>Eredmény:</b> nem jó                      megfelelt                      kiváló
<b>NEPTUN KÓD:</b>	
<b>GÉPSORSZÁM:</b>	<b>Elfogadó tanár:</b>

## B

Egy szöveges állományban aszteroidákról gyűjtött adatokat tárolunk. Minden sorban egy aszteroida egy megfigyelésének adatai találjuk: az aszteroida azonosítóját (string), a megfigyelés dátumát (EEEE.HH.NN formátumú sztring), az aszteroida tömegét (természetes szám), és a Földtől mért távolságát ezer kilométerben (természetes szám). Egy soron belül az adatokat szóközök és/vagy tabulátorjelek választják el. Az állomány az azonosítók, azon belül a dátumok szerint rendezett. Feltehetjük, hogy az állomány sorai a megadott formában vannak, továbbá azt, hogy egy aszteroida tömege az idő múltával egyre kisebb.

### **Példa az input fájlra:**

```
AX896 1978.09.12 6890 3000
AX896 1999.04.21 5745 2500
AX896 2003.11.03 5210 1800
CXNN1 1989.09.12 3001 3000
```

**Megfelelt szintű** (közepes) a munkája akkor, ha

1. megszámolja azokat az aszteroidákat, amelyek tömege minden mérésakor 10000 tonna felett volt,
2. megadja azt az aszteroidát (azonosító, tömeg, utolsó megfigyelés dátuma), amelynek Földtől mért távolsága az első és utolsó megfigyelés között a legnagyobb mértékben csökkent.

**Kiváló szintű** (jeles) a munkája akkor, ha a megfelelt szint mellett

1. felsorolja azokat az aszteroidákat, amelyek az idő múlásával egyre közelebb kerültek a Földhöz,
2. megadja azt az idő múlásával a Földhöz egyre közelebb kerülő aszteroidát (azonosító, tömeg, utolsó megfigyelés dátuma), amelynek Földtől mért távolsága az első és utolsó megfigyelés között a legnagyobb mértékben csökkent.

Ezekon kívül a programja kielégíti az alábbi követelményeket:

- nemcsak az érvényes tesztesetekre működik helyesen a programja, hanem az üres fájl, és a nem létező fájl esetét is lekezeli.
- a program ciklusai tanult programozási tételekből származnak;
- egy osztályt készít a szöveges állomány olvasásához;
- a szöveges állományt csak egyszer nyitja meg olvasásra és nem használ a szöveges állomány sorainak számától függő méretű változót.

Értékelés után a programját Neptunkód.zip formában töltsse fel egy fájlkezelő segítségével a `\\nas1.inf.elte.hu\ZH1\Programozas\` címre.

<b>NÉV:</b>	<b>Eredmény:</b> nem jó                      megfelelt                      kiváló
<b>NEPTUN KÓD:</b>	
<b>GÉPSORSZÁM:</b>	<b>Elfogadó tanár:</b>

## C

Egy szöveges állományban az űr fekete lyukairól gyűjtött adatokat tárolunk. Minden sorban egy fekete lyuk egy megfigyelésének adatai találjuk: a fekete lyuk azonosítóját (string), a megfigyelés dátumát (EEEE.HH.NN formátumú sztring), a fekete lyuk tömegét milliárd tonnában (valós szám), és a Földtől mért távolságát ezer fényévben (természetes szám). Egy soron belül az adatokat szóközők és/vagy tabulátorjelek választják el. Az állomány az azonosítók, azon belül a dátumok szerint rendezett. Feltehetjük, hogy az állomány sorai a megadott formában vannak, továbbá azt, hogy egy fekete lyuk tömege az idő múltával egyre nagyobb.

### **Példa az input fájlra:**

```
AX896 1978.09.12 6000.0 5
AX896 1999.04.21 6500.5 20
AX896 2003.11.03 8000.0 120
CXNN1 1989.09.12 3000.0 12
```

**Megfelelt szintű** (közepes) a munkája akkor, ha

1. felsorolja azon fekete lyukak azonosítóit (ugyanazt az azonosítót csak egyszer), amelyek valamikor 800 ezer fényévnél közelebb kerültek a Földhöz,
2. megadja azt a fekete lyukat (azonosító, tömeg, megfigyelés dátuma), amelynek tömege az első és az utolsó megfigyelés között a legnagyobb mértékben nőtt.

**Kiváló szintű** (jeles) a munkája akkor, ha a megfelelt szint mellett

1. megszámolja azon fekete lyukakat, amelyek az idő múlásával egyre közelebb kerültek a Földhöz,
2. megadja azt a legnagyobb tömegű fekete lyukat (azonosító, tömeg, utolsó megfigyelés dátuma), amelyik az idő múlásával egyre közelebb került a Földhöz.

Ezekén kívül a programja kielégíti az alábbi követelményeket:

- nemcsak az érvényes tesztesetekre működik helyesen a programja, hanem az üres fájl, és a nem létező fájl esetét is lekezeli.
- a program ciklusai tanult programozási tételekből származnak;
- egy osztályt készít a szöveges állomány olvasásához;
- a szöveges állományt csak egyszer nyitja meg olvasásra és nem használ a szöveges állomány sorainak számától függő méretű változót.

Értékelés után a programját Neptunkód.zip formában töltsse fel egy fájlkezelő segítségével a \\nas1.inf.elte.hu\ZH1\Programozas\ címre.

<b>NÉV:</b>	<b>Eredmény:</b> nem jó                      megfelelt                      kiváló
<b>NEPTUN KÓD:</b>	
<b>GÉPSORSZÁM:</b>	<b>Elfogadó tanár:</b>

## D

Egy szöveges állományban az űr fekete lyukairól gyűjtött adatokat tárolunk. Minden sorban egy fekete lyuk egy megfigyelésének adatai találjuk: a fekete lyuk azonosítóját (string), a megfigyelés dátumát (EEEE.HH.NN formátumú sztring), a fekete lyuk tömegét milliárd tonnában (valós szám), és a Földtől mért távolságát ezer fényévben (természetes szám). Egy soron belül az adatokat szóközők és/vagy tabulátorjelek választják el. Az állomány az azonosítók, azon belül a dátumok szerint rendezett. Feltehetjük, hogy az állomány sorai a megadott formában vannak, továbbá azt, hogy egy fekete lyuk tömege az idő múltával egyre nagyobb.

### **Példa az input fájlra:**

```
AX896 1978.09.12 6000.0 5
AX896 1999.04.21 6500.5 20
AX896 2003.11.03 8000.0 120
CXNN1 1989.09.12 3000.0 12
```

**Megfelelt szintű** (közepes) a munkája akkor, ha

1. megszámolja azon fekete lyukak azonosítóit, amelyek az idő múlásával egyre közelebb kerültek a Földhöz,
2. megadja azt a fekete lyukat (azonosító, tömeg, megfigyelés dátuma), amelyiknek Földtől mért távolsága az első és az utolsó megfigyelés között a legnagyobb mértékben csökkent.

**Kiváló szintű** (jeles) a munkája akkor, ha a megfelelt szint mellett

1. felsorolja azon fekete lyukak azonosítóit, amelyek tömege az első és az utolsó megfigyelés között 1000 milliárd tonnánál nagyobb mértékben nőtt,
2. megadja azt a Földhöz legközelebb észlelt fekete lyukat (azonosító, tömeg, utolsó megfigyelés dátuma), amelynek tömege az első és az utolsó megfigyelés között 1000 milliárd tonnánál nagyobb mértékben nőtt.

Ezekon kívül a programja kielégíti az alábbi követelményeket:

- nemcsak az érvényes tesztesetekre működik helyesen a programja, hanem az üres fájl, és a nem létező fájl esetét is lekezelem.
- a program ciklusai tanult programozási tételekből származnak;
- egy osztályt készít a szöveges állomány olvasásához;
- a szöveges állományt csak egyszer nyitja meg olvasásra és nem használ a szöveges állomány sorainak számától függő méretű változót.

Értékelés után a programját Neptunkód.zip formában töltsse fel egy fájlkezelő segítségével a \\nas1.inf.elte.hu\ZH1\Programozas\ címre.