

# Jegesmedve

Valamikor a távközlés hűs korában a jegesmedvék tudományos megfigyelésére expedíciót szerveztek az Északi-sarkvidékre. A magukkal vitt rádió csak napi egy adásra volt alkalmas, arra is csak 90 időegységig, időegységenként egy karaktert továbbítva. Az expedíció rádiósának üzeneteit több rádióamatőr is igyekezett lejegyezni. A feladatban a rádióamatőrök által lejegyzett üzeneteket kell feldolgoznia.



A `veetel.txt` fájl tartalmazza a rádióamatőrök által feljegyzett üzeneteket. Minden sorpár egy-egy feljegyzést tartalmaz.

- A sorpár első sorában két szám áll, az első a nap sorszáma, a második pedig – az előzőtől egy szóközzel elválasztva – a rádióamatőré.
- A sorpár második sorában a feljegyzéshez tartozó pontosan 90 karakter áll. A vett karakter az angol ábécé kisbetűje, számjegy, / jel vagy szóköz lehet. Ha az adott időegységben nem volt egyértelműen azonosítható a vett jel, akkor # karakter szerepel. Ha a tényleges üzenet befejeződött, az adó a fennmaradó időegységekben \$ jelet küld.
- A napok sorszáma 1 és 11, a rádióamatőrök sorszáma 1 és 20 közötti egész szám lehet.
- Ha a megfigyelés során láttak jegesmedvét, akkor az üzenet két, / jellel elválasztott egész számmal, a látott kifejlett és kölyök egyedek számával kezdődik, amelyet szóköz követ. Más esetben nem szám az első karakter.

Például:

```
2 15
1/0 #gy#domb##1 fig###tu# f#i#s ho#a##dalyoz$$...
```

A fenti sorpár első sora mutatja, hogy az üzenet a 2. napon érkezett és a 15-ös rádióamatőr rögzítette. 1 felnőtt és 0 kölyök jegesmedvét figyeltek meg. Mivel a második sorban a 45. karakter \$ jel, és előtte nem # jel szerepel, ezért az üzenet biztosan 44 karakter hosszú.

Nyissa meg a mellékletben szereplő *jegesmedve* elnevezésű projektet! Tekintse át a meglévő kódrészleteket, melyek az alábbi funkciókat látják el:

- *Uzenet* osztály az üzenet, a nap és a rádióamatőr azonosítójának tárolására
- *beolvas()* metódus a fájlbeolvasásra

Folytassa a programot, amely a *veetel.txt* állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! (A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.)

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: **3. feladat:**)! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. A rögzített üzenetek alapján kísérelje meg helyreállítani az expedíció által küldött üzenetet! Készítse el az *adaas.txt* fájlt, amely napok szerinti sorrendben tartalmazza a küldött üzeneteket! Ha egy időpontban senkinél nem volt vétel, akkor azon a ponton a # jel szerepeljen! (Feltételezheti, hogy az azonos üzenethez tartozó feljegyzések között nincs ellentmondás.)

Az alábbi minta az első napról tartalmaz három üzenetet:

```
1 13
#abor# #e#tun###agy#szel#2# #o##h#d#g ##rkasn#o#oka# #a#tunk
e#####a#akn###$#$#$#$#$#$#$#$#$#
1 19 ta###t##ertunk #gy #zel#####ok hide##f#r##sn#omo#at
##ttu## e#y patak#al#$#$#$#$#$#$#$#$#$
1 9 ta#o#t#v##tu#k nag# #zel#20 fok#hi##g fa#k#snyo#okat
la#tun#
#e#y#pat##na#$#$#$#$#$#$#$#$#$
```

A helyreállított üzenet:

```
tabort vertunk nagy szel#20 fok hideg farkasnyomokat lattunk
e#y patakna$$$$$$$$$$$$$$$$
```

2. Olvassa be egy nap és egy rádióamatőr sorszámát, majd írja a képernyőre a megfigyelt egyedek számát (a kifejlett és kölyök egyedek számának összegét)! Ha nem volt ilyen feljegyzés, a „Nincs ilyen feljegyzés” szöveget jelenítse meg! Ha nem volt megfigyelt egyed vagy számuk nem állapítható meg egyértelműen, a „Nincs információ” szöveget jelenítse meg! Amennyiben egy számot közvetlenül # jel követ, akkor a számot tekintse nem megállapíthatónak!

Szorgalmi:

1. Írja a képernyőre, hogy melyik rádióamatőr rögzítette az állományban szereplő első és melyik az utolsó üzenetet!
2. Készítsen statisztikát, amely megadja, hogy melyik napon hány rádióamatőr készített feljegyzést. Azok a napok 0 értékkel szerepeljenek, amikor nem született feljegyzés! Az eredmény a képernyőn jelenjen meg a napok sorszáma szerint növekvően!  
A megjelenítést a feladat végén látható minta szerint alakítsa ki!