4. eUtazás

Egyre több országban fordul elő, hogy a közlekedési eszközökön használatos bérleteket és jegyeket valamilyen elektronikus eszközön (például: chipes kártya) tárolják. Egy nagyváros ilyen rendszert szeretne bevezetni a helyi közlekedésben, amelyet néhány buszjáraton tesztelnek. Ezekre a buszokra csak az első ajtónál lehet felszállni, ahol egy ellenőrző eszközhöz kell érinteni a kártyát, amelynek chipje tartalmazza a jegy vagy bérlet információkat.

A busz ellenőrző eszköze statisztikai és fejlesztési célból rögzíti a felszállók kártyájának adatait. Az `utasadat.txt` szóközökkel tagolt állomány egy, a tesztelésben részt vevő busz végállomástól-végállomásig tartó útjának adatait tartalmazza.

Az `utasadat.txt` állomány legfeljebb 2000 sort tartalmaz és minden sorában 5 adat szerepel. Ezek:

- a megálló sorszáma (0-29; 0 az indulás helye és a 30 a végállomás, ahol már nem lehet felszállni.)
- a felszállás dátuma és időpontja (éééévhhnn-óópp formátumban, kötőjellel elválasztva a dátum és az idő)
- a kártya egyedi azonosítója (hétjegyű szám), egy utas a járaton legfeljebb egyszer utazik
- a jegy vagy bérlet típusa:

Azonosító	Megnevezés
FEB	Felnőtt bérlet
TAB	Tanulóbérlet (kedvezményes)
NYB	Nyugdíjas bérlet (kedvezményes)
NYP	65 év feletti bérlet (ingyenes)
RVS	Rokkant, vak, siket vagy kísérő bérlet (ingyenes)
GYK	Iskolakezdés előtti gyerekbérlet (ingyenes)
JGY	Jegy

- a bérlet érvényességi ideje, vagy a felhasználható jegyek száma. A bérlet esetén a dátum éééévhhnn formátumban szerepel, jegy esetén egy 0-10 közötti szám szerepel.

Például:

```
0 20190326-0700 6572582 RVS 20210101
0 20190326-0700 8808290 JGY 7
0 20190326-0700 1680423 TAB 20190420
12 20190326-0716 3134404 FEB 20190301
12 20190326-0716 9529716 JGY 0
```

A fenti példában szereplő adatoknál látható, hogy az induló állomáson (0. állomás) 2019. 03. 26-án 7:00-kor a 1680423 kártyaazonosítójú utas tanulóbérlettel szállt fel, amely 2019. 04. 20-ig érvényes. A 12. állomáson 2019. 03. 26-án 7:16-kor a 9529716 kártyaazonosítójú utas jeggyel szállt volna fel, de már elhasználta az összes jegyét (0).

Készítsen programot, amely az `utasadat.txt` állomány felhasználásával a következő kérdésekre válaszol! A program forráskódját `eutazas` néven mentse! (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 `2. feladat`)! A részfeladatok eredményeit a mintán látható formában jelenítse meg! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be és tárolja el az `utasadat.txt` fájl tartalmát!

2. Adja meg, hogy hány utas szeretett volna felszállni a buszra!
3. A közlekedési társaság szeretné, ha a járművön csak az érvényes jeggyel vagy bérlettel rendelkezők utaznának. Ezért a jegyeket és bérleteket a buszvezető a felszálláskor ellenőrzi. (A bérlet még érvényes a lejárat napján.) Adja meg, hogy hány esetben kellett a buszvezetőnek elutasítania az utas felszállását, mert lejárt a bérlete vagy már nem volt jegye!
4. Adja meg, hogy melyik megállóban próbált meg felszállni a legtöbb utas! (Több azonos érték esetén a legkisebb sorszámút adja meg!)
5. A közlekedési társaságnak kimutatást kell készítenie, hogy hányszor utaztak valamilyen kedvezménnyel a járművön. Határozza meg, hogy hány kedvezményes és hány ingyenes utazó szállt fel a buszra! (Csak az érvényes bérlettel rendelkező szállhatott fel a buszra!)
6. Készítsen függvényt **napokszama** néven az alábbi algoritmus alapján. Az algoritmus a paraméterként megadott két dátumhoz (év, hónap, nap) megadja a közöttük eltelt napok számát! (A MOD a maradékos osztást, a DIV az egészrészes osztást jelöli.) Az algoritmust a *fuggveny.txt* fájlban is megtalálja. A függvényt a következő feladat megoldásához felhasználhatja.

```
Függvény napokszama(e1:egész, h1:egész, n1: egész, e2:egész,
                    h2: egész, n2: egész): egész
  h1 = (h1 + 9) MOD 12
  e1 = e1 - h1 DIV 10
  d1 = 365*e1 + e1 DIV 4 - e1 DIV 100 + e1 DIV 400 +
      (h1*306 + 5) DIV 10 + n1 - 1
  h2 = (h2 + 9) MOD 12
  e2 = e2 - h2 DIV 10
  d2 = 365*e2 + e2 DIV 4 - e2 DIV 100 + e2 DIV 400 +
      (h2*306 + 5) DIV 10 + n2 - 1
  napokszama:= d2-d1
Függvény vége
```

7. A közlekedési társaság azoknak az utasoknak, akiknek még érvényes, de 3 napon belül lejár a bérlete, figyelmeztetést szeretne küldeni e-mailben. (Például, ha a felszállás időpontja 2019. február 5., és a bérlet érvényessége 2019. február 8., akkor már kap az utas levelet, ha 2019. február 9. az érvényessége, akkor még nem kap levelet.) Válogassa ki és írja a *figyelmeztetes.txt* állományba ezen utasok kártyaazonosítóját és a bérlet érvényességi idejét (éééé-hh-nn formátumban) szóközzel elválasztva!

45 pont

Minta a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat
A buszra 699 utas akart felszállni.
3. feladat
A buszra 21 utas nem szállhatott fel.
4. feladat
A legtöbb utas (39 fő) a 8. megállóban próbált felszállni.
5. feladat
Ingyenesen utazók száma: 133 fő
A kedvezményesen utazók száma: 200 fő
```

Minta a *figyelmeztetes.txt* állomány kialakításához:

```
3023275 2019-03-29
2960983 2019-03-26
1581897 2019-03-27
2761792 2019-03-28
...
```