

Progi 1: beadandó feladat

Szabó Levente

2017. november 19.

Áttekintés

Kedves Mindenki!

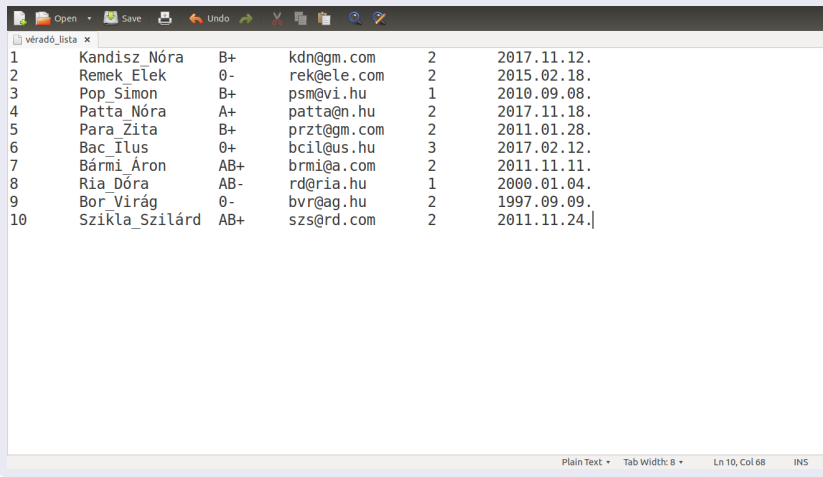
Beadandó feladat gyanánt, egy véradók nyilvántartását segítő program megírására gondoltam. A felhasználandó apparátus rendkívül minimalista. Magát a nyilvántartást egy szöveges állományban tároljuk, mely 6 oszlopra tagolódik.

- az első oszlopban van a személyek egyedi azonosítója
- a másodikban a név
- a harmadikban a vércsoport
- a negyedikben az e-mail cím
- az ötödikben az, hogy eddig hányszor adott vért az alany
- a hatodikban a legutóbbi véradás dátuma

Alább, egy ilyen állományra láthatunk példát.

Progi 1: beadandó feladat

A beolvasandó szöveges állomány



The screenshot shows a text editor window with a menu bar (Open, Save, Undo) and a toolbar. The main text area contains a list of 10 entries, each with a line number, a name, a blood type, an email address, a count, and a date. The text is as follows:

```
1  Kandisz Nóra      B+      kdn@gm.com      2      2017.11.12.
2  Remek Elek        0-      rek@ele.com     2      2015.02.18.
3  Pop Simon         B+      psm@vi.hu       1      2010.09.08.
4  Patta Nóra        A+      patta@n.hu      2      2017.11.18.
5  Para Zita         B+      przt@gm.com     2      2011.01.28.
6  Bac Ilus          0+      bcil@us.hu      3      2017.02.12.
7  Bármí Áron        AB+     brmi@a.com      2      2011.11.11.
8  Ria Dóra          AB-     rd@ria.hu        1      2000.01.04.
9  Bor Virág         0-      bvr@ag.hu       2      1997.09.09.
10 Szikla Szilárd    AB+     szs@rd.com      2      2011.11.24.|
```

The status bar at the bottom of the editor shows: Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 10, Col 68 INS

Amit a proginak tudni kell:

- (0. pont) Legyenek külön állományban tárolva a progi függvényei, a függvények típusai (".h-s" állomány) és a "főprogram", a *main*, továbbá minden blokk jelezze, ha hiba történt, s biztosítsa az újbóli próba lehetőségét!
- parancssorban indítva kell, hogy megkapja a kezelendő állomány nevét
- állapítsa meg, hány személy adatai vannak a táblán, s ennek megfelelően foglaljon helyet a memóriában egy, az adatokat majdan tároló, dinamikus helyfoglalású struktúratömbnek
- töltsse föl a szöveges állományból a struktúratömböt
- tudósítsa a felhasználót a történekről

Amit a proginak tudni kell:

- sorolja fel az általa nyújtott lehetőségeket:
 - taglista megtekintése
 - új tag hozzáadása a listához
 - vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvántartást dokumentáló állományban
- a választott opció végrehajtása
- program folytatásának felajánlása, igen válasz esetén a lehetőségek újbóli kilistázása, stb.
- az e-mail címet ellenőriznie kell: beíráskor csak olyat fogad el, amiben szerepelnek a . és a @ jelek, egyikük sem a cím végein vagy közvetlenül egymás mellett. Ha a fájlban talál hibásat, azt jeleznie kell a listázáskor!

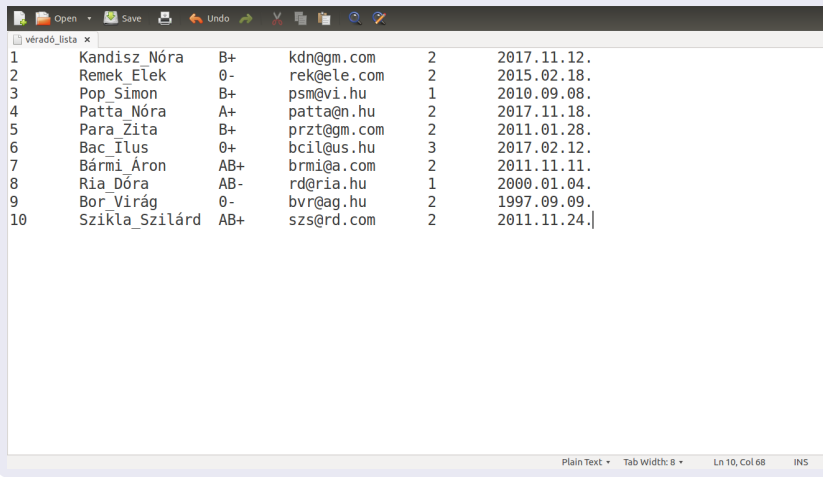
Amit a proginak tudni kell:

- a dátumot egy darab karakterláncban kell tárolnia, megadás formátuma: **2017.11.18.** csak ilyen formátumot fogadhat el! Ha a fájlban talál hibásat, azt jeleznie kell a listázáskor!
- amikor véradásra van szükség és megfelelő vércsoportot keres, a találatok közül csak azok adhatnak vért, akik utoljára 90 napnál *régebben* voltak véradáson! Ehhez nyilván ki kell számolni az aktuális dátum és a legutóbbi véradás dátuma közötti difit, amihez a karakterlánc **ponttal** elválasztott részeit (*év.hó.nap*) nyilván számmá kell alakítanunk. **Kitétel: sem ehhez, sem a programban nem használhatunk beépített, karakterláncokat kezelő függvényeket.** (Magyarán: a *string.h* nem játszik)

Alább, végignézünk egy "zökkenőmentes" futtatást:

Progi 1: beadandó feladat

Tehát: a nyilvántartás állománya



The screenshot shows a text editor window with a menu bar (Open, Save, Undo) and a toolbar. The main text area contains a list of donors with their details. The status bar at the bottom indicates 'Plain Text', 'Tab Width: 8', 'Ln 10, Col 68', and 'INS'.

1	Kandisz Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop Simon	B+	psm@vi.hu	1	2010.09.08.
4	Patta Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para Zita	B+	przt@gm.com	2	2011.01.28.
6	Bac Ilus	0+	bcil@us.hu	3	2017.02.12.
7	Bármí Áron	AB+	brmi@a.com	2	2011.11.11.
8	Ria Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000.01.04.
9	Bor Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24.

Progi 1: beadandó feladat

```
levi@l-V5-131:~/Asztal$ ./véradó_nyilvantartás véradó_lista
```


Progi 1: beadandó feladat

```
ÜDVÖZLI ÖNT A VÉRADÓK NYILVÁNTARTÁSÁT SEGÍTŐ PROGRAM!
```

```
Kérem, adja meg a mai dátumot! (pl.: 2017.09.01. , majd <ENTER>) █
```

Progi 1: beadandó feladat

```
ÜDVÖZLI ÖNT A VÉRADÓK NYILVANTARTÁSÁT SEGÍTŐ PROGRAM!
```

```
Kérem, adja meg a mai dátumot! (pl.: 2017.09.01. , majd <ENTER>) 2017.11.18.█
```

Progi 1: beadandó feladat

- A program neve (./véradó_nyilvantartás) után megnevezett állomány (véradó_lista) megnyitva.
- A nyilvantartott személyek száma megállapítva.
- A dinamikus helyfoglalású struktúratömb számára szükséges memóriablokk lefoglalva.
- A "véradó_lista" nevű állomány tartalma a struktúratömbbe beolvasva.

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvantartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: █

Progi 1: beadandó feladat

- A program neve (./véradó_nyilvantartás) után megnevezett állomány (véradó_lista) megnyitva.
- A nyilvantartott személyek száma megállapítva.
- A dinamikus helyfoglalású struktúratömb számára szükséges memóriablokk lefoglalva.
- A "véradó_lista" nevű állomány tartalma a struktúratömbbe beolvasva.

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvantartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: 1

Progi 1: beadandó feladat

VÉRADÓINK NYILVÁNTARTÓ FÁJLJÁNAK LISTÁJA:

ID	NÉV	VÉRCSOPORT	EMAIL	VÉRADÁSOK SZÁMA	UTOLSÓ VÉRADÁS DÁTUMA
1	Kandisz_Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek_Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop_Simon	B+	psm@vi.hu	1	2010.09.08.
4	Patta_Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para_Zita	B+	przt@gm.com	2	2011.01.28.
6	Bac_Ilus	0+	bcil@us.hu	3	2017.02.12.
7	Bármí_Áron	AB+	brmi@a.com	2	2011.11.11.
8	Ria_Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000.01.04.
9	Bor_Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla_Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24.

Tovább futtatja a programot? (i/n) █

Progi 1: beadandó feladat

VÉRADÓINK NYILVÁNTARTÓ FÁJLJÁNAK LISTÁJA:

ID	NÉV	VÉRCSOPORT	EMAIL	VÉRADÁSOK SZÁMA	UTOLSÓ VÉRADÁS DÁTUMA
1	Kandisz_Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek_Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop_Simon	B+	psm@vi.hu	1	2010.09.08.
4	Patta_Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para_Zita	B+	przt@gm.com	2	2011.01.28.
6	Bac_Ilus	0+	bcil@us.hu	3	2017.02.12.
7	Bármí_Áron	AB+	brmi@a.com	2	2011.11.11.
8	Ria_Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000.01.04.
9	Bor_Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla_Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24.

Tovább futtatja a programot? (i/n) i

Progi 1: beadandó feladat

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvántartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: █

Progi 1: beadandó feladat

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvántartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: 2

Progi 1: beadandó feladat

```
Új tag hozzáadása:
```

```
Név: █
```

Progi 1: beadandó feladat

```
Új tag hozzáadása:
```

```
Név: Zsíros_B_Ödön
```

```
Vércsoport: AB-
```

```
E-mail: zsb@vodi.com
```

```
Eddigi véradások száma: 10
```

```
Utolsó véradás dátuma: 2015.05.04.
```

```
További tag? (i/n) █
```

Progi 1: beadandó feladat

```
Uj tag hozzáadása:
```

```
Név: Zsíros_B_Ödön
```

```
Vércsoport: AB-
```

```
E-mail: zsb@vodi.com
```

```
Eddigi véradások száma: 10
```

```
Utolsó véradás dátuma: 2015.05.04.
```

```
További tag? (i/n) i
```

```
Név: X_Ypszilon
```

```
Vércsoport: AB+
```

```
E-mail: xy@xmail.com
```

```
Eddigi véradások száma: 20
```

```
Utolsó véradás dátuma: 2016.12.15.
```

```
További tag? (i/n) n
```

```
Tovább futtatja a programot? (i/n) i
```

Progi 1: beadandó feladat

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvántartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: 1

Progi 1: beadandó feladat

A bővített lista

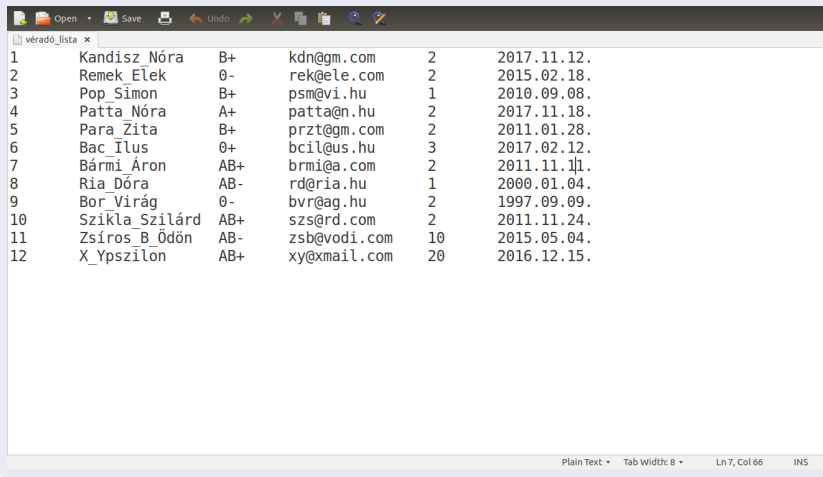
VÉRADÓINK NYILVÁNTARTÓ FÁJLJÁNAK LISTÁJA:

ID	NÉV	VÉRCSOPORT	EMAIL	VÉRADÁSOK SZÁMA	UTOLSÓ VÉRADÁS DÁTUMA
1	Kandisz_Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek_Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop_Simon	B+	psm@vi.hu	1	2010.09.08.
4	Patta_Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para_Zita	B+	przt@gm.com	2	2011.01.28.
6	Bac_Ilus	0+	bcil@us.hu	3	2017.02.12.
7	BármI_Áron	AB+	brmi@a.com	2	2011.11.11.
8	Ria_Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000.01.04.
9	Bor_Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla_Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24.
11	Zsiros_B_Ödön	AB-	zsb@vodi.com	10	2015.05.04.
12	X_Ypszilon	AB+	xy@xmail.com	20	2016.12.15.

Tovább futtatja a programot? (i/n) i

Progi 1: beadandó feladat

A bővített állomány



The image shows a screenshot of a text editor window with a menu bar (Open, Save, Undo) and a toolbar. The main area contains a list of 12 entries, each with a line number, a name, a blood type, an email address, a number, and a date. The status bar at the bottom indicates 'Plain Text', 'Tab Width: 8', 'Ln 7, Col 66', and 'INS'.

1	Kandisz Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop Simon	B+	psm@vi.hu	1	2010.09.08.
4	Patta Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para Zita	B+	przt@gm.com	2	2011.01.28.
6	Bac Ilus	0+	bcil@us.hu	3	2017.02.12.
7	Bármí Áron	AB+	brmi@a.com	2	2011.11.11.
8	Ria Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000.01.04.
9	Bor Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24.
11	Zsíros B Ödön	AB-	zsb@vodi.com	10	2015.05.04.
12	X Ypszilon	AB+	xy@xmail.com	20	2016.12.15.

Progi 1: beadandó feladat

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvántartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: 3

Progi 1: beadandó feladat

```
Milyen vércsoportra van szükség? B+
```


Progi 1: beadandó feladat

```
Milyen vércsoportra van szükség? B+
```

```
TALÁLATI LISTA:
```

```
1      Kandisz_Nóra   B+      kdn@gm.com      2      2017.11.12. Még NEM ADHAT vért!  
3      Pop_Simon     B+      psm@vi.hu       1      2010.09.08.  
5      Para_Zita     B+      przt@gm.com     2      2011.01.28.
```

```
Véradásra felkérő e-mail-ek elküldve, véradások száma a helyi  
program listájában és a nyilvántartó fájlban is eggyel növelve.
```

```
Tovább futtatja a programot? (i/n) i
```

Progi 1: beadandó feladat

Számuk megadása által, az alábbi lehetőségek közül választhat:

- 1: taglista megtekintése
- 2: új tag hozzáadása a listához
- 3: adott vércsoport keresése, kapcsolódó tagok felkérése véradásra a program által küldött email-en keresztül, valamint, megelőlegezván a bizalmat, véradás-számuk és legutóbbi véradásuk dátumának felülírása mind a program listájában, mind a nyilvántartást dokumentáló állományban.

Az Ön választása: 1

Progi 1: beadandó feladat

Felülírt véradás-számok, dátumok

VÉRADÓINK NYILVÁNTARTÓ FÁJLJÁNAK LISTÁJA:

ID	NÉV	VÉRCSOPORT	EMAIL	VÉRADÁSOK SZÁMA	UTOLSÓ VÉRADÁS DÁTUMA
1	Kandisz_Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek_Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop_Simon	B+	psm@vi.hu	2	2017.11.18.
4	Patta_Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para_Zita	B+	przt@gm.com	3	2017.11.18.
6	Bac_Ilus	0+	bcil@us.hu	3	2017.02.12.
7	Bármí_Áron	AB+	brmi@a.com	2	2011.11.11.
8	Ria_Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000.01.04.
9	Bor_Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla_Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24.
11	Zsiros_B_Ödön	AB-	zsb@vodi.com	10	2015.05.04.
12	X_Ypszilon	AB+	xy@xmail.com	20	2016.12.15.

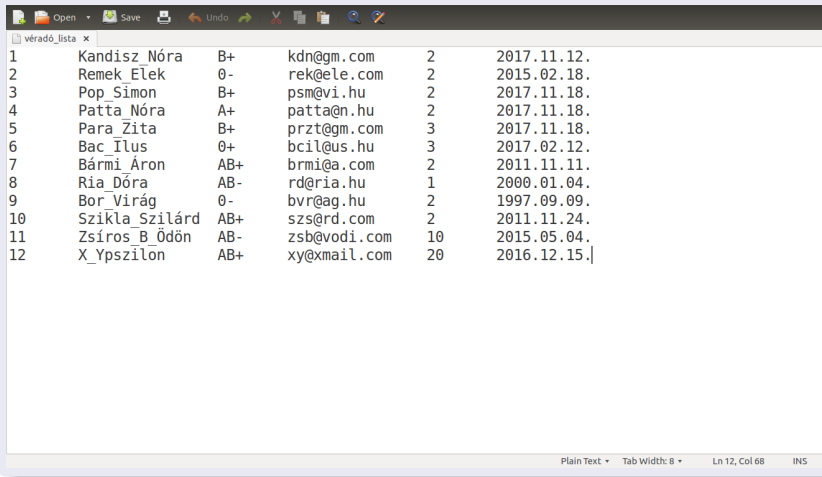
Tovább futtatja a programot? (i/n) n

Progi 1: beadandó feladat

```
Program kilép, szép napot!  
levi@l-V5-131:~/Asztal$ █
```

Progi 1: beadandó feladat

Fájlban felülírt véradás-számok, dátumok



```
1  Kandisz Nóra  B+  kdn@gm.com  2  2017.11.12.
2  Remek Etek  0-  rek@ele.com  2  2015.02.18.
3  Pop Simon  B+  psm@vi.hu  2  2017.11.18.
4  Patta Nóra  A+  patta@n.hu  2  2017.11.18.
5  Para Zita  B+  przt@gm.com  3  2017.11.18.
6  Bac Ilus  0+  bcil@us.hu  3  2017.02.12.
7  Bármí Áron  AB+  brmi@a.com  2  2011.11.11.
8  Ria Dóra  AB-  rd@ria.hu  1  2000.01.04.
9  Bor Virág  0-  bvr@ag.hu  2  1997.09.09.
10 SziKla Szilárd  AB+  szs@rd.com  2  2011.11.24.
11 Zsíros B_Ödön  AB-  zsb@vodi.com  10  2015.05.04.
12 X_Ypszilon  AB+  xy@xmail.com  20  2016.12.15. |
```

Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 12, Col 68 INS

Alább, néhány visszadobott input látható:

Progi 1: beadandó feladat

Első 2 dátum helytelen, a 3. jó

```
UDVÖZLI ÖNT A VÉRADÓK NYILVÁNTARTÁSÁT SEGÍTŐ PROGRAM!
```

```
Kérem, adja meg a mai dátumot! (pl.: 2017.09.01. , majd <ENTER>) 2017.11.18
```

```
Helytelen dátum-formátum!
```

```
Kérem, adja meg a mai dátumot! (pl.: 2017.09.01. , majd <ENTER>) 2017,11.18.
```

```
Helytelen dátum-formátum!
```

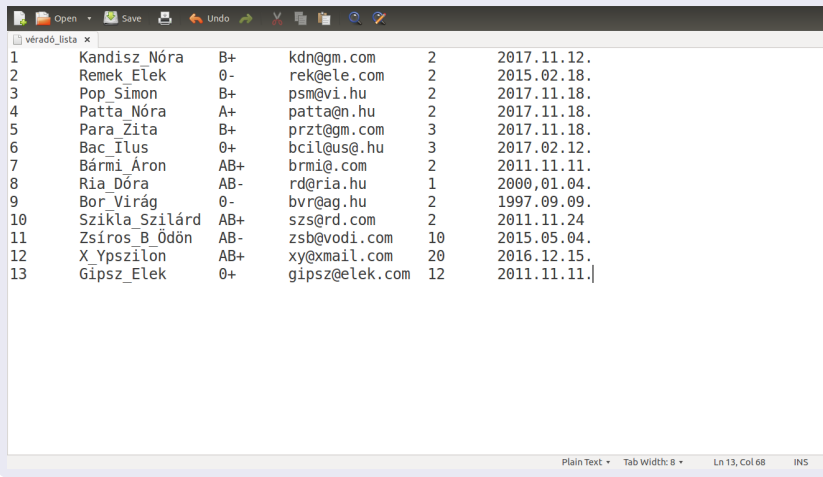
```
Kérem, adja meg a mai dátumot! (pl.: 2017.09.01. , majd <ENTER>) 2017.11.18.█
```

Rontott címek, dátumok

```
Uj tag hozzáadása:  
  
Név: Gipsz_Elek  
Vércsoport: 0+  
E-mail: wdwedew  
Helytelen email-formátum!  
E-mail: dede@.ede  
Helytelen email-formátum!  
E-mail: gipsz@elek.com  
Eddigi véradások száma: 12  
Utolsó véradás dátuma: 2017,11-11.  
Helytelen dátum-formátum!  
Utolsó véradás dátuma: 2011.11.11.  
  
További tag? (i/n) █
```

Progi 1: beadandó feladat

Kézzel ejtett hibák a szöveges állományban



```
véradó_lista x
1   Kandisz Nóra      B+   kdn@gm.com      2   2017.11.12.
2   Remek Elek       0-   rek@ele.com     2   2015.02.18.
3   Pop Simon       B+   psm@vi.hu      2   2017.11.18.
4   Patta Nóra      A+   patta@n.hu     2   2017.11.18.
5   Para Zita       B+   przt@gm.com    3   2017.11.18.
6   Bac Ilus        0+   bcil@us@.hu   3   2017.02.12.
7   Bármí Áron     AB+  brmi@.com      2   2011.11.11.
8   Ria Dóra       AB-  rd@ria.hu      1   2000,01.04.
9   Bor Virág      0-   bvr@ag.hu     2   1997.09.09.
10  Szikla Szilárd  AB+  szs@rd.com     2   2011.11.24
11  Zsíros B Ödön   AB-  zsb@vodi.com  10  2015.05.04.
12  X Ypszilon     AB+  xy@xmail.com  20  2016.12.15.
13  Gipsz Elek      0+   gipsz@elek.com 12  2011.11.11.]
```

Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 13, Col 68 INS

Progi 1: beadandó feladat

Ilyen lesz a listája

VÉRADÓINK NYILVÁNTARTÓ FÁJLJÁNAK LISTÁJA:

ID	NÉV	VÉRCSOPORT	EMAIL	VÉRADÁSOK SZÁMA	UTOLSÓ VÉRADÁS DÁTUMA
1	Kandisz_Nóra	B+	kdn@gm.com	2	2017.11.12.
2	Remek_Elek	0-	rek@ele.com	2	2015.02.18.
3	Pop_Simon	B+	psm@vi.hu	2	2017.11.18.
4	Patta_Nóra	A+	patta@n.hu	2	2017.11.18.
5	Para_Zita	B+	przt@gm.com	3	2017.11.18.
6	Bac_Ilus	0+	bcil@us@.hu	3	2017.02.12.
Helytelen email-formátum!					
7	Bármi_Áron	AB+	brmi@.com	2	2011.11.11.
Helytelen email-formátum!					
8	Ria_Dóra	AB-	rd@ria.hu	1	2000,01.04.
Helytelen dátum-formátum!					
9	Bor_Virág	0-	bvr@ag.hu	2	1997.09.09.
10	Szikla_Szilárd	AB+	szs@rd.com	2	2011.11.24
Helytelen dátum-formátum!					
11	Zsiros_B_Ödön	AB-	zsb@vodi.com	10	2015.05.04.
12	X_Ypszilon	AB+	xy@xmail.com	20	2016.12.15.
13	Gipsz_Elek	0+	gipsz@elek.com	12	2011.11.11.

Tovább futtatja a programot? (i/n) █

Nem kötelező...

...de aki szeretné, az persze nyugodtan továbbfejlesztheti...

például:

- ez a progi nem kezeli a szökőéveket és minden hónapot 30 naposnak vesz
- a dátum megadásánál nem ellenőrzi le, hogy hónapból max. 12 van, adott hónap napjainak max. száma az adott hónaptól függ (+ szökőév!)
- lehetne tenni bele eljárást a jubiláló véradók kiszűrésére, valamiféle jutalmazására
- statisztikát készíttetni vele: átlag milyen gyakran adnak vért a tagok, ki adott a legtöbbet, milyen vércsoporthoz tartozó véradóból van hiány, stb, stb és mégegyszer: STB :)

Nekem, így,...

string.h nélkül megírva, ez a kis progi 12 függvényt / eljárást tartalmaz a *main*-en kívül. A legrövidebb elfér egy hosszabb sorban, a leghosszabb pedig kerekén 50 sort számlál. Kb. köztük, félúton van az átlag. Tehát: nagyjából ennyiből "kihozható" a kód.

Tanács

Ha mindezt unalmasnak tartjátok, jó, ha tudjátok, hogy nem kötelező pont ezt a feladatot megoldani! Kitalálhattok bármi más, egyéni is! Sőt, én erre bíztatok mindenkit! Ha így tesztek, akkor mindegy, mit, csak alkossatok! Teljesen szabadon, egy kitévelt leszámítva: **a feladat "szintje" érje el a fent látottat!** (Persze, az se gond, ha bővítenetek kell hozzá a tudásotokat.) Bárhonnan, bárkitől szerezhettek információt, **de** az algoritmusokat kitalálni és kódolni magatoknak kell!

Progi 1: beadandó feladat

Beküldési határidő:

még kiderül, de valahol a vizsgaidőszak közepe, ami kb 2018.01.01. környékére esik

Beküldési cím:

137grey@gmail.com

Értékelés módja

valszeg rá kell majd szánunk egy teljes hetet, s minden napra beosztani 20-30 embert, hogy meg lehessen beszélni mindenkivel a progiját. Nyilván belekérdezek majd a kódba, mert így hamar kiderül, ha valaki nem önálló munkát küldött be. Előfordulhat, hogy írni is kell majd kisebb kódokat pár percben, de az már nem túl jó előjel...

Kedvezmény!

**Ha valaki elmegy vért adni, s erről hoz igazolást nekem,
akkor 5% extra pontot kap a beadandójára!**

Az ERŐ legyen veletek.. és a forgatónyomaték!