## 10. csoport, 1. géptermi zh előtti konzultáció - 2014. április 3.

#### Feladat:

Egy osztálykirándulás során a gyerekek betértek egy fagyizóba.

Sorban egymás után rendeltek fagyit. Egy fájlba *időrendben* feljegyeztük, hogy *melyik gyerek hány gombóc* fagyit evett.

A gyerekeket a keresztnevükkel azonosítjuk, így *nincs* két *azonos* nevű gyerek. *Senki* se evett *negatív* számú gombócot... ©

Hogy hívják azt a kölköt, aki a legtöbb, sorban őt megelőző osztálytársánál több gombóc fagyit fogyasztott el?

Azt feltehetjük, hogy legalább 1 gyerek jár az osztályba.

#### Pontozás:

- A maximumkiválasztás és számlálás tételek struktogramnak megfelelő kódolása (külön-külön függvényekbe) 2 pont
- Sikeres beolvasás helyesen kitöltött fájlból (azaz az első 4 teszteset utániakból), a t tömb feltöltése Fagyi rekordokkal – 1 pont
- Beolvasás során az előfeltétel vizsgálata, helytelen fájlokra hibajelzés 2 pont
  - o gombóc szám és nem negatív
  - o legalább egy elemű a tömb
  - o a két optimista lineáris keresés kódolása
- A megírt program fordul, fut és helyesen működik 1 pont

Lehet részpontokat kapni (fél pontok szintjén)

A jegy az elért pontok f függvénye, ahol:

$$f \colon [0..6] \to String$$
 
$$f(0) \coloneqq "megk\"{o}vez\'{e}s"; f(1) \coloneqq "1"; f(2) \coloneqq "2"; f(3) \coloneqq "3"; f(4) \coloneqq "4"; f(5) \coloneqq "5"; f(6) \coloneqq "5*"$$

### Specifikáció:

$$Fagyi := record(nev: String, gomboc: \mathbb{N})$$

$$A = (t: Fagyi^n, maxnev: String)$$

$$ef = (t = t' \land n > 0 \land mindenkiegyszer(t))$$

$$uf = \left(ef \land ind = \underset{i = 1}{\overset{n}{MAX_2}} tobbgomboc(t, i) \land maxnev = t[ind]. nev\right)$$

ahol:

... © most jön a fekete leves xD

## Szóval, ahol:

$$mindenkiegyszer: Fagyi^n \rightarrow \mathbb{L}$$

$$\begin{aligned} & & & n \\ & & mindenkiegyszer(t) = \forall SEARCH_1 \ egyszer(t,i) \\ & & i = 2 \end{aligned}$$

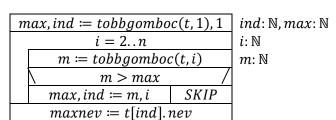
$$egyszer: Fagyi^n \times [2..n] \to \mathbb{L}$$

$$egyszer(t,i) = \forall SEARCH_1 \ t[i]. \ n\'{e}v \neq t[j]. \ n\'{e}v \\ j = 1$$

 $tobbgomboc: Fagyi^n \times [1..n] \rightarrow \mathbb{N}$ 

$$tobbgomboc(t, i) = \sum_{\substack{j=1\\t[j].gomboc < t[i].gomboc}}^{i-1} 1$$

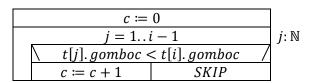
### **Algoritmusok:**



l = mindenkiegyszer(t)

l, i :=↑ ,2	<i>i</i> : ℕ
$l \wedge i \leq n$	
$l \coloneqq egyszer(t, i)$	
$i \coloneqq i + 1$	

## c := tobbgomboc(t, i)



$$l \coloneqq egyszer(t, i)$$

	_
$l,j\coloneqq\uparrow$ ,1	<i>j</i> : ℕ
$l \wedge j \leq i - 1$	
$l \coloneqq t[i].n\acute{e}v \neq t[j].n\acute{e}v$	
$i \coloneqq i + 1$	

#### Tesztesetek:

### példafájl1:

>>üres<<

→ hibaüzenet

### példafájl2:

Antal 3 Antal 1

→ hibaüzenet

#### példafájl3:

Antal 3 Anti -1

→ hibaüzenet

#### példafájl4:

Antal
Anti 1

→ hibaüzenet

### példafájl5:

Peti 2

→ "Peti"

#### példafájl6:

Peti 2 Misi 3 Jani 10 Eszti 2

→ "Jani"

# példafájl7:

Peti	2
Misi	3
Jani	10
Eszti	2
Jozsi	5

→ "Jozsi"

## példafájl8:

Peti	2
Misi	3
Jani	10
Eszti	2
Jozsi	5
Vili	1
Zoli	3
Virag	2
Dori	2
Kinga	0
Sanyi	3
Tobias	1

→ "Sanyi"

A teszteseteket a zh-hoz mellékeltem, érdemes kipróbálni őket, egy jó visszajelzést nyújthatnak arról, hogy jól sikerült-e a kódolás. Ugyanakkor az értékelés a kód, és *nem* a futási eredmény alapján fog történni...

A teszteseteket *nem* lehet átszerkeszteni, a fájl formátuma kötött.

Jóóó munkát :P