10. csoport - 9. hét - 1. géptermi zh - 2014. április 8.

Feladat:

Poncius Pilátus ezen a héten is beszédet mond. A beszédet *szavanként* egy tömbben tároljuk. A beszéd hossza az "a", "az" szavakat nem számolva is *legalább* 5 szó. *R* betűt egy szava sem tartalmaz.

Kommunikációs szakembere javaslatára a selymesebb hangzás érdekében igyekezett a szavakban előforduló / betűket minél inkább a szavak első felébe sűríteni.

Állapítsuk meg, hogy *melyik* szó első felében (azaz a "közepe előtti betűig") van a legtöbb / betű azon szavak közül, melyeknek a második felében (közepétől kezdve) már nincs / betű.

Pontozás:

- Sikeres beolvasás helyesen megadott adatok esetén fájlból vagy konzolról (tehát a bekérés módját Te döntöd el) – 10000 pont
 - o a tömb mérete előre nem ismert
 - fájlos beolvasásnál vagy a fájl végéig, vagy az első 'r' vagy 'R' karaktert tartalmazó szóig megy
 - o konzolos beolvasásnál az első 'r' vagy 'R' karaktert tartalmazó szóig megy
 - o ez a vizsgálat legyen külön *függvény*ben, ami a mellékelt l = vanr(s) nevű alprogram struktogramjának helyes átírása legyen.
- Beolvasás után annak ellenőrzése, valóban legalább 5 szó van-e a "a"-t és "az"-t nem számítva – 10000 pont
 - o konzolos bekérésnél hiba esetén a tömb teljes újra bekérése
 - fájlos bekérésnél nem létező fájl vagy hiba esetén a fájl nevének újra bekérése és a tömb újbóli teljes beolvasása
 - o az ellenőrzés kódjában jelenjen meg egy *számlálás* tétel (ehhez nem mellékeltem struktogramot)
- Mindkét beolvasási mód elkészítése, kettejük közül egy egyszerű menüvel lehessen választani – 10000 pont
- A feladat külső és két belső tételének lekódolása **25000 pont**
 - o a 3 tételt mind külön *függvény*ként írjátok meg
 - alternatív megoldást szabad írni, amennyiben az tételre visszavezetés eredményeképpen jön létre. Megfelelő paraméterezéssel és hívással ezt a feladatot meg lehet oldani mindössze két tétellel is! – felt. maxker és számlálás
- A főprogramban a feladatot megoldó függvény meghívása 5000 pont
 - az eredmény értelmes alakban történő kiírása, függően attól, hogy van-e megoldás

Lehet részpontokat kapni.

Jóóó munkát :F

A jegy az elért pontok f függvénye. $f:[0..60000] \rightarrow String$, úgy hogy:

```
 \forall i \in [0..9999] : f(i) \coloneqq "dobj\acute{a}tok \ a \ padl\acute{o}la!"   \forall i \in [10000..19999] : f(i) \coloneqq "egyes"   \forall i \in [40000..49999] : f(i) \coloneqq "n\acute{e}gyes"   \forall i \in [20000..29999] : f(i) \coloneqq "kettes"   \forall i \in [30000..39999] : f(i) \coloneqq "h\acute{a}lmas"   f(60000) \coloneqq "Centulio"
```

A feltételes maximumkeresés specifikációja:

$$A = (t: String^n, van: \mathbb{L}, szo: String)$$

$$ef = \left(t = t' \land \sum_{\substack{i=1\\t[i] \neq "a" \land t[i] \neq "az"}}^{n} 1 \ge 5 \land \forall i \in [1..n] : ! vanr(t[i])\right)$$

$$uf = \begin{pmatrix} ef \land (van, ind) = & n \\ & MAX_{1,3} \quad ldb(t[i]) \\ & i = 1 \\ & nincsl(t[i]) \end{pmatrix} \land (van \rightarrow szo = t[ind])$$

ahol:

$$vanr : String \to \mathbb{L}$$

$$vanr(s) = SEARCH_1 s_i = 'r' \lor s_i = 'R'$$

$$i = 1$$

 $nincsl: String \rightarrow \mathbb{L}$

$$nincsl(s) = \begin{cases} |s| \\ VSEARCH_1 \quad s_i \neq 'l' \land s_i \neq 'L' \\ i = \lfloor |s|/2 \rfloor + 1 \end{cases}$$

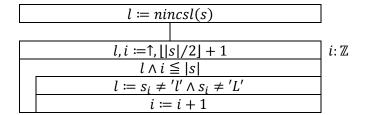
ldb: $String \rightarrow \mathbb{N}$

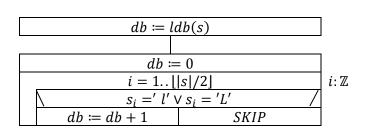
$$ldb(s) = \sum_{\substack{i=1\\s_i = 'l' \lor s_i = 'L'}}^{\lfloor |s|/2\rfloor} 1$$

Algoritmus:

	<i>i</i> : ℕ				
dl	db: ℕ, nincs: L FHV				
\ ¬nincs	¬van	\ nincs ∧ van			
SKIP	van, max,	ind ≔	db > max /		∕ max: N
	↑, db,	i	max, ind :=	SKIP	
			db, i		
van /					7
$szo \coloneqq t[ina$	SKIP				

Belső függvények:





A beolvasás során meghívandó függvény:

l = vanr(s)					
$l,i := \downarrow$,1					
$\neg l \land i \leq s $					
	$l \coloneqq s_i = 'r' \lor s_i = 'R'$				
	$i \coloneqq i + 1$				

Tesztesetek:

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 (vagy a konzolra írt szöveg) formátuma kötött.

teszt1:

>>üres<<

→ nem elég hosszú a beszéd

teszt2:

az a az a az a az

→ nem elég hosszú a beszéd

teszt3:

az Loma a Lamszesz falao a lojalista

→ nem elég hosszú a beszéd (4 értelmes szó van benne, 5 kell)

teszt4:

a lomai szenatus es a romai nep neveben

→ nem elég hosszú a beszéd (mert csak 3 megfelelő szó van az első r betűs előtt!)

teszt5:

Jeluzsalem nepe! Loma a balatotok! Balati gesztuskent, ahogy ez mindig szokasos, elelesztunk egy labot a boltonbol! Melyik lab legyen a szelencses?

→ Jeluzsalem: nem számít, mert a "salem"-ben van I; nepe!: 0; Loma: 1; a: 0; balatotok!: 1; Balati: 1; gesztuskent,: 0; ahogy: 0; ez: 0; mindig: 0; szokasos,: 0; elelesztunk: 2 (első fele: elele, második fele: sztunk); egy: 0; labot: 1; a: 0; boltonbol!: nem számít, mert a "nbol!"-ban van I; Melyik: 1; lab: 1; legyen: 1; a: 0; szelencses?: 0. Ez alapján a megoldás: "elelesztunk".

teszt6:

Dobjatok le a padlola kellek az onelzetes kis latolt!

→ Dobjatok: 0; le: 1; a: 0; padlola: "lola"-ban van I, ezért nem érdekes; kellek: "lek"-ben is van I; az: 0; onelzetes: "zetes"-ben nincs, ezért 1; kis: 0; latolt: "olt"-ban van. Megoldás: "le"