

II. Talentum verseny döntője 2016.02.20

11. oszt

Minta



Egy mesebeli ország királya köntöst akar magának varratni, ezért felkérte takácsait (szövőmestereit), tervezzenek neki egy különleges mintát karakterekből. Az **N** szövőmester sehogy sem tudott megegyezni a mintát illetően.

Minden takács hozta a saját mintáját és egyre kisebb csoportokban kezdtek vitatkozni. Először két csoportot alkottak, majd az a két csoport is két-két csoportra oszlott, és így tovább, mindaddig, amíg egy ember maradt egy csoportban. A saját mintájával mindenki elégedett volt. Aztán, hogy a királynak mégiscsak legyen köntöse, elkezdték az egyes csoportok párosával a mintáikat összekombinálni, egy bizonyos szabály szerint. Végül kijött egy remek minta, amellyel a királynak is tetszett.

A csoportok a következőképpen alakultak. A takácsok sorban álltak. Az első fele a sornak alkotott egy csoportot, a második egy másikat. Ha a csoport páratlan számú takácsot tartalmazott, a középső takács mintáját kihagyták a megoldásból. Így tovább osztódva alkottak egyre kisebb csoportokat, amíg az egyes csoportokhoz eljutottak.

Két szomszédos csoport mintájából a következőképpen alakult ki az új minta: a bal oldali csoport mintájának első két karaktere és a jobb oldali csoport mintájának utolsó két karaktere alkotja.

A király a köntöshöz egy nadrágot is akar készíttetni. Mindegyik takácsának mintáját figyelembe véve egy saját mintát alakított ki a takácsai által leggyakrabban használt karakterekből.

Bemenet: A `mintabe.txt` szövegállomány első sorában $N(N > 0$ és $N \leq 100)$ értéke található, a következő N sor egy-egy karakterláncot tartalmaz (maximális hossza egy karakterláncnak 20 karakter, és csak az angol ábécé kisbetűi lehetnek benne).

Kimenet: A `minta.txt` tartalma:

Első sorban: a köntös mintája.

Második sorban: a nadrág mintája.

Megjegyzések és pontosítások:

- Működő, strukturált programot kérünk

Pl.

mintabe.txt	mintaki.txt	Magyarázat
6 abcd bbbbs cccco ddddm eeee ffgt	aodt bcd	A köntösminta a következőképpen alakul: abcd bbbbs cccco ddddm eeee ffgt adco dmft aodt A nadrágminta: a b, c, d karakterekből 5 szerepel a mintákban
5 abcd ccc bbbbb dddd eeee	acde b	A köntösminta a következőképpen alakul: abcd ccc bbbbb dddd eeee adcc ddee acde A nadrágminta: b betűből 6 szerepel az eredeti mintákban

Javítási kulcs

Feladat	Pontszám	Megjegyzés
Minta	5 p	Fut a program, nincs szintakszishiba
	5 p	Algoritmus strukturáltsága
	5 p	Adatok beolvasása a mintabe.txt állományból
	5 p	Adatok kiírása a mintaki.txt állományba
	35 p	Divide et impera módszer használata
	10 p	A minta helyes felépítése
	20 p	A statisztika elkészítése
	10 p	Maximumkeresés
	5 p	Nadrágminta helyes felépítése
Összesen	100 pont	