



Sursa: sirag.c, sirag.cpp, sirag.pas

Problema 3

sirag

100 puncte

În căutarea visului său de preamărire, Lunasorab a dat peste un șirag de perle de lungime N , de diferite tipuri, reprezentate printr-o literă mică a alfabetului latin. Dintre acestea, perlele marcate cu $*$ sunt considerate magice. Ele se pot transforma (și trebuie transformate) într-o perlă de orice tip nemagic. Acum Lunasorab a primit un număr natural L , și știe că dacă poate găsi o subsecvență de lungime cat mai mare în șiragul inițial, formată din concatenarea repetată a unei subsecvențe de lungime L a șiragului cu ea însăși, o poate vinde pe piața neagră contra unei sume considerabile (Lunasorab nu se sfiește în a folosi metode neconvenționale pentru a-și atinge scopurile).

Deoarece Lunasorab nu stă prea bine la capitolul științe exacte (are alte talente), vă cere vouă ajutorul. De asemenea, fiind mai neîncrezător din fire, Lunasorab vă cere răspunsul pentru mai multe șiraguri.

Cerință

Pentru fiecare șirag din fișierul de intrare, aflați cea mai lungă subsecvență a șiragului, care se poate obține prin concatenarea unei subsecvențe de lungime L .

Date de intrare

Fișierul de intrare `sirag.in` va conține pe prima linie numărul natural T , reprezentând numărul de teste.

Pe următoarele $2 \cdot T$ linii vor urma cele T teste, formate după cum urmează: pe prima linie corespunzătoare unui test vor fi numerele naturale N și L , separate printr-un singur spațiu, reprezentând lungimea șiragului, respectiv lungimea subsecvenței folosite în repetiție. Pe a doua linie se vor afla N caractere, reprezentând tipul celor N perle.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `sirag.out` va avea T linii, fiecare linie continând un număr natural M , ce reprezintă lungimea celei mai lungi subsecvențe cu proprietatea menționată pentru testul respectiv.

Restricții și precizări

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 100.000$
- $1 \leq L \leq N$
- Tipurile perlelor vor fi reprezentate ori printr-o literă mică a alfabetului latin, ori prin caracterul $*$ pentru perle magice
- Pentru 10% din teste $L = 1$
- Pentru 30% din teste $N \leq 2000$

Exemplu

sirag.in	sirag.out	Explicație
1 6 3 a*cab*	6	Șirul se poate transforma în <code>abccabc</code> , înlocuind prima perlă magică cu <code>b</code> , iar a doua cu <code>c</code> . Atunci secvența <code>abc</code> se repetă de 2 ori, și deci se poate obține o subsecvență de lungime 6 (tot șiragul) cu proprietatea menționată.

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde / test

Memorie totală disponibilă 16 Mb