



Martian DNA

Russia dikenal dalam kesuksesannya pada bidang penjelajahan luar angkasa. Belakangan ini ilmuwan Rusia menganalisa contoh dari tanah Mars, dan menemukan beberapa molekul aneh, yang mana mereka percaya bisa saja merupakan sebuah jenis DNA. Tidak seperti DNA normal, molekul ini memiliki dua elemen dasar daripada empat. Jadi seluruh molekul dapat dideskripsikan sebagai string yang tersusun atas nol dan satu.

Para ilmuwan ini menghitung panjang dari molekul, yaitu n elemen dasar. Sekarang mereka ingin menentukan struktur dari molekul tersebut, yaitu mencari string S yang tersusun atas nol dan satu, yang mengkodekan elemen-elemen dari DNA tersebut. Untuk melakukannya, mereka melakukan tes pada mesin analisa DNA spesial. Untuk setiap tes mereka menentukan serangkaian elemen, dikodekan oleh string P , dan mesin analisa mengecek apakah rangkaian ini muncul pada DNA, yaitu jika string P adalah sebuah substring dari S .

Contoh tanah Mars sangatlah rapuh, maka para ilmuwan hanya akan dapat melakukan t tes. Bantulah mereka untuk melakukan tes yang benar untuk menentukan struktur DNA.

Detil Implementasi

Anda harus mengimplementasikan satu fungsi(metode):

- `string analyse(int n, int t)` Fungsi ini harus melakukan tes menggunakan fungsi (metode) library `make_test` dan menyelesaikan DNA-nya.
 - n : panjang dari DNA,
 - t : banyaknya tes yang diperbolehkan.
 - mengembalikan string S yang telah diselesaikan mendeskripsikan DNA.

Fungsi library

- `make_test(string p)`. Fungsi ini mengecek jika string P adalah sebuah substring dari S .
 - p : substring untuk dites.
 - mengembalikan `true` jika P adalah sebuah substring dari S , `false` jika tidak..

Teladan

Grader melakukan pemanggilan fungsi berikut:

- `analyse(3, 7)`. Panjang dari string S adalah 3 , Anda diperbolehkan untuk melakukan 7 tes.

Program kontestan melakukan pemanggilan fungsi berikut:

- `make_test("00")` mengembalikan `false`.
- `make_test("01")` mengembalikan `true`.
- `make_test("10")` mengembalikan `true`.
- `make_test("11")` mengembalikan `false`.
- `make_test("010")` mengembalikan `false`.

Sekarang string yang mungkin hanya `"101"`, sehingga fungsi `analyse` mengembalikan `"101"`.

Subsoal

1. (11 poin) $n \leq 5, t = 31$,
2. (25 poin) $n \leq 100, t = 256$,
3. (64 poin) $n \leq 1000, t = 1024$.

Teladan Grader

Teladan grader membaca masukan dengan format berikut:

- baris 1: string S ,
- baris 2: bilangan bulat t .

Catatan bahasa

Mohon menggunakan file template yang diberikan untuk detil dari implementasi pada bahasa pemrograman Anda.