

Algoritmusok és adatszerkezetek

2. kötelező program

Feladat

Legolas köztudottan szeret lépcsőzni és épp most is egy lépcsősor előtt áll. Tünde szemével n **darab lépcsőfokot** lát. Legolas a lépcsőkön egyszerre csak **1 vagy 2 lépést** tud megtenni és azt szeretné kiszámolni, hogy ilyen módon hányféleképpen mászhatja meg az n lépcsőfokos lépcsőt. Sajnos Legolas nagyon lassan számol (gyanús, hogy dimaton megbukott), segíts neki gyorsan számolni **dinamikus programozást** alkalmazva!



A megoldáshoz szükséges keretrendszert a `minta.zip` tartalmazza. A feladat az `src/hu/u_szeged/alg/submission2/Main.java` fájlban található `legolasStepCounting` metódus implementálása. A bírón nagy n -re is le kell futnia a megvalósításnak így érdemes long-ként tárolni a részeredményeket.

```
public static long legolasStepCounter(int n)
```

Bemenet: n , a lépcsők száma

Kimenet: egy egész szám, ahányféleképpen Legolas megmászhatja a lépcsősort

Időkorlát: 2s

Memóriakorlát: 100MB

Példa

input₁: `legolasStepCounter(5)` – output₁: 8

input₂: `legolasStepCounter(10)` – output₂: 89

input₃: `legolasStepCounter(9)` – output₃: 55

input₄: `legolasStepCounter(1)` – output₄: 1

input₅: `legolasStepCounter(3)` – output₅: 3

A rendszer fordítása és futtatása

Linux

```
$ cd src  
$ javac hu/u_szeged/alg/submission2/*.java  
$ java hu/u_szeged/alg/submission2/Main
```

Windows

```
> cd src  
> javac hu\u_szeged\alg\submission2 \*.java  
> java hu.u_szeged.alg.submission2.Main
```