

Robožába



Robotická žába se musí několika skoky dostat na určité místo.

Na vstupu programu bude (na samostatných řádcích)

- vzdálenost, kterou má žába urazit `l`, v centimetrech (celé číslo od 1 do 100 000),
- prázdný řádek,
- počet možných skoků, které má žába k dispozici `j` (celé číslo od 1 do 100),
- prázdný řádek,
- `j` řádků, na každém celé číslo znamenající délku jednoho možného skoku v centimetrech.

Ve výčtu skoků nebudou duplicitní délky.

Úkolem je vypsát jedno celé číslo: kolika možnými různými způsoby se může žába dostat ze startu (0 centimetrů) do vzdálenosti `l` centimetrů s použitím pouze uvedené sady skoků. Žába se musí dostat přesně na dané místo – nesmí jej přeskočit. Jedna délka skoku může být na cestě použita vícekrát. Žába dokáže skákat pouze dopředu – neumí se vracet.

Pozn.: Při řešení této úlohy je nutné brát v úvahu také dobu, za kterou je váš algoritmus schopen ji vyřešit. Dá se napsat program, který úlohu sice spolehlivě řeší, ale na větších vstupech mu to trvá velmi dlouho (třeba i roky). Pokud si s takovými vstupy váš program neporadí, ale bude fungovat na menších, obdržíte alespoň částečný počet bodů.

Pozor: Na výsledek (počet možných způsobů) se nemusí stačit datový typ `int`. V JavaScriptu a Pythonu se tím není třeba zabývat, ale v C, C# a Javě je nutné použít `long` a v C++ `int64_t`.

Příklad #1

Vstup

```
5

2

1
3
```

Výstup

```
4
```

Vysvětlení

Žába musí překonat vzdálenost 5 centimetrů. Má k tomu k dispozici 2 různé skoky:

- o 1 centimetr a
- o 3 centimetry.

Různé způsoby, jak toho dosáhnout, jsou dohromady 4 (čísla značí vzdálenosti od startu):

- $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$,
- $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 5$,
- $0 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 5$,
- $0 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$.

Proto bylo vypsáno 4 .

Příklad #2

Vstup

```
10
4
1
4
2
5
```

Výstup

```
214
```

Příklad #3

Vstup

```
20
4
7
15
21
11
```

Výstup

0

Vysvětlení

Ze zadané sady délek skoků nelze poskládat žádnou kombinaci, která by skončila na kýžených 20 centimetrech. Jinými slovy, způsobů, jak tuto vzdálenost překonat, je 0 .

Veškeré výukové materiály se nachází na <https://github.com/delta-cs/seminar>.

V případě, že vám řešení nebude uznáno a nebudete vědět proč, navštivte nejdříve [stránku s technickými pravidly](#) a ujistěte se, že program všechna splňuje.