

## Stos

<https://szkopul.edu.pl/problemset/problem/stos/site/>

W każdym języku programowania są gotowe struktury jak stos, kolejka priorytetowa, ... To proste obiekty, które każdy może napisać sam. Dziś Twoim zadaniem jest napisać stos. Taki jaki znajduje się w bibliotece STL C++, a nawet trochę lepszy niż oryginalny, gdyż będzie miał jedną funkcję dodatkową.

### Wejście / Wyjście

W pierwszej linii znajduje się 1 liczba:

$1 \leq n \leq 10^6$  – oznaczająca ilość operacji na stosie

W kolejnych  $n$  liniach znajdują się operacje na Twoim stosie:

**push V** – do stosu dodajemy wartość  $V$  z przedziału  $-10^9$  do  $10^9$

W Twoim stosie realizuje to funkcja ***push(int V)***

Program nic nie wypisuje

**top?** – Twój program wypisuje ostatnią wartość dodaną do stosu. Jeśli stos jest pusty Twój program wypisuje -1

W Twoim stosie realizuje to funkcja ***top()*** która zwraca ostatnio dodaną wartość do stosu albo -1 jeśli stos jest pusty

**pop** – Twój program usuwa ostatnią wartość dodaną do stosu

W Twoim stosie realizuje to funkcja ***pop()***

Program nic nie wypisuje

**top\_pop** – Twój program wypisuje ostatnią wartość dodaną do stosu i usuwa ją. Gdy stos pusty program tylko wypisuje -1

W Twoim stosie realizuje to funkcja ***top\_pop()*** która zwraca ostatnio dodaną wartość do stosu i usuwa ją

Tu Twój stos jest lepszy od oryginału – w oryginale nie ma takiej funkcji

**size?** – Twój program wypisuje liczbę elementów na stosie

W Twoim stosie realizuje to funkcja ***size()*** która zwraca rozmiar stosu

empty? – Jeśli stos jest pusty Twój program wypisuje napis „Sorry Gregory”  
Jeśli stos NIE jest pusty Twój program wypisuje napis „I have something”  
W Twoim stosie realizuje to funkcja **empty()** która zwraca napis

## Przykład 1

### Wejście

```
12
empty? //Program wypisuje „Sorry Gregory” – stos pusty
size? //Program wypisuje 0 – stos pusty
top? //Program wypisuje -1 – stos pusty
push 5 //Dodajemy 5 do stosu i nic nie wypisujemy
push 3 //Dodajemy 3 do stosu i nic nie wypisujemy
empty? //Program wypisuje „I have something” – 2 elementy na stosie
size? //Program wypisuje 2 – 2 elementy na stosie
top? //Program wypisuje 3 – ostatnio dodany element do stosu
top_pop //Program wypisuje 3 – ostatnio dodany element i usuwa go
top? //Program wypisuje 5 – element na górze stosu
pop //Program usuwa 5 – element na górze stosu – nic nie wypisuje
top? //Program wypisuje -1 – stos pusty
```

### Wyjście

```
Sorry Gregory
0
-1
I have something
2
3
3
5
-1
```