

## 2.4 Стек с поддержкой максимума

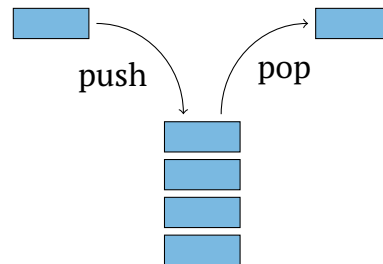
### Стек с поддержкой максимума

Реализовать стек с поддержкой операций `push`, `pop` и `max`.

**Вход.** Последовательность запросов `push`, `pop` и `max`.

**Выход.** Для каждого запроса `max` вывести максимальное число, находящееся на стеке.

Стек — абстрактная структура данных, поддерживающая операции `push` и `pop`. Несложно реализовать стек так, чтобы обе эти операции работали за константное время. В данной задаче ваша цель — расширить интерфейс стека так, чтобы он дополнительно поддерживал операцию `max` и при этом чтобы время работы всех операций по-прежнему было константным.



**Формат входа.** Первая строка содержит число запросов  $q$ . Каждая из последующих  $q$  строк задаёт запрос в одном из следующих форматов: `push v`, `pop`, or `max`.

**Формат выхода.** Для каждого запроса `max` выведите (в отдельной строке) текущий максимум на стеке.

**Ограничения.**  $1 \leq q \leq 400\,000$ ,  $0 \leq v \leq 100\,000$ .

#### Пример.

Вход:

```
3
push 1
push 7
pop
```

Выход:

Выход пуст, потому что нет `max` запросов.

**Пример.**

Вход:

```
5
push 2
push 1
max
pop
max
```

Выход:

```
2
2
```

**Пример.**

Вход:

```
6
push 7
push 1
push 7
max
pop
max
```

Выход:

```
7
7
```

**Пример.**

Вход:

```
5
push 1
push 2
max
pop
max
```

Выход:

```
2
1
```

**Пример.**

Вход:

```
10
push 2
push 3
push 9
push 7
push 2
max
max
max
pop
max
```

Выход:

```
9
9
9
9
```