



# Структури от данни

(и алгоритми)

# Въпроси:



Нека в опашка (queue) поред сме добавили числата 10, 20, 30, 40 и накрая 50. Можем ли да извадим числото 30 от опашката?

- a. Да, можем директно да го извадим.
- b. Да, но най-напред трябва да извадим 10 и след него 20.
- c. Да, но най-напред трябва да извадим 50 и след него 40.
- d. Не, няма начин да извадим 30 от опашката.

Какво прави операцията Peek, наричана още Top, за стек (stack)?

# Въпроси:



Искаме да реализираме стек (stack) чрез свързано представяне, използващо кутии от вида:

```
struct Element {  
  
    int Data;  
  
    Element* pNext; };
```

Вярно ли е, че можем да реализираме стека така, че както добавянето на елемент (push), така и изваждането на елемент (pop) да бъдат със сложност  $O(1)$ ?

# Задачи:



1. Напишете функция **isCorrect**, която по въведен символен низ от скоби, проверява дали е коректно зададен.

Пример: `{[[[]]([])}` -> correct; `{{[]}}` -> incorrect

2. Имплементирайте **опашка**, използвайки само **два стека**. Сложност?

# Опашка



- Особенности
- FIFO
- Вмъкване на елемент
- Изкарване на елемент
- Проблеми и решения
- Имплементация на циклична статична опашка:  
[https://github.com/IvanFilipov/FMI-DSA/blob/master/data\\_structures/queue/static\\_queue/static\\_queue.hpp](https://github.com/IvanFilipov/FMI-DSA/blob/master/data_structures/queue/static_queue/static_queue.hpp)

# Свързан списък



- Идея
- Предимства и недостатъци
- Особености