

# Стек



Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>



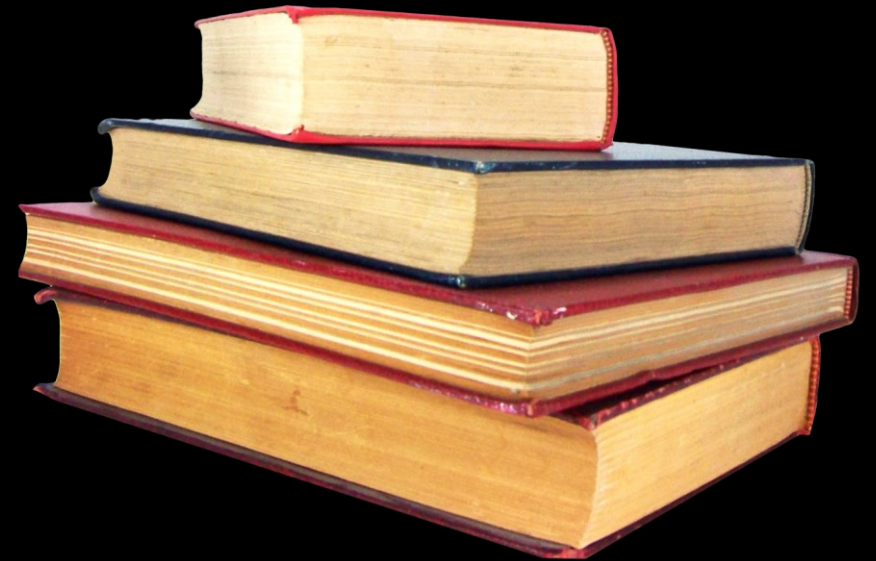
# Съдържание

1. Какво е стек?
2. Статичен стек
3. Динамичен стек



# Какво е стек?

- **Стекът** е структура от данни, която има поведение от тип „последен влязъл, първи излиза“
  - Т.е. можем да добавяме и извличаме елемент само от “най-горния” край



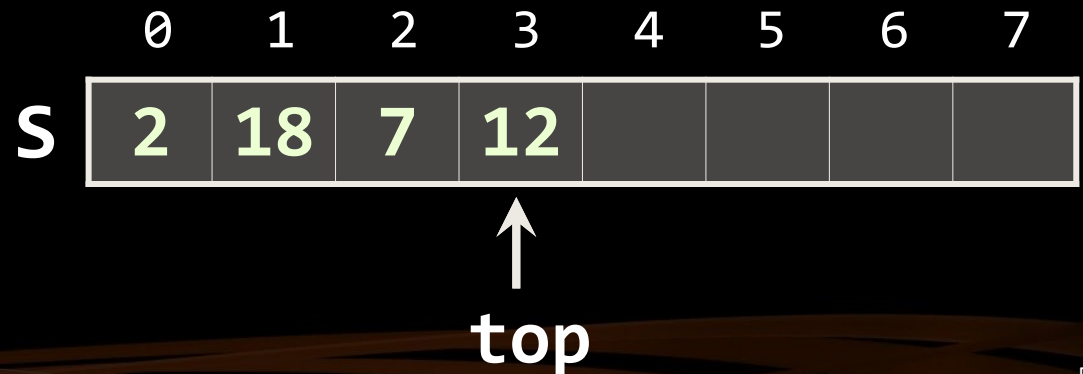


# Операции при стек

- **Push** – добавя елемент най-горе в стека
- **Pop** – премахва най-горния елемент в стека
- **Peek** – връща най-горния елемент в стека, без да го премахва

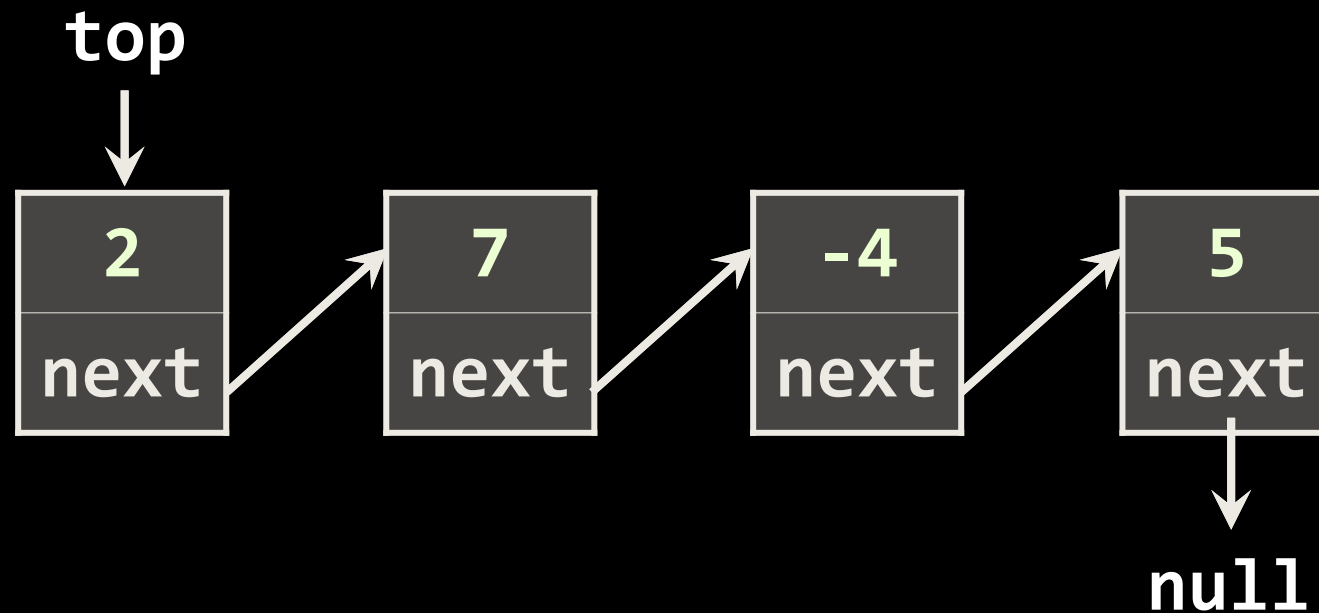
# Статичен стек

- Статична (базирана на масив) имплементация
  - Има фиксиран капацитет
  - Има индекс, който оказва най-горния елемент (**top**), който се движи наляво/надясно според това дали е премахнат / добавен елемент
  - При запълване на капацитета, се заделя двойно място, по принципа на разтегливия масив



# Свързан стек

- Динамична (свързана) реализация
  - Всеки възел (**node**) има 2 полета: **value** и **next**
  - Специален указател съдържа най-горния елемент



# Stack<T> Class в .NET Framework

- Реализиран посредством масив
  - Елементите са от един и същ тип **T**
  - **T** може да бъде всякакъв тип, например: **int** / **Stack<int>** / **Stack<Customer>**
  - Размерът се увеличава автоматично при растене на стека

# Stack<T>: базова функционалност

- **Push(T)** – добавя елемент към стека

```
stack.Push(5);
```

- **Pop()** – премахва и връща елемента най-горе в стека

```
int number = stack.Pop();
```

- **Peek()** – връща елемента най-горе в стека без да го маха

```
int number = stack.Peek();
```

- **Count** – връща броя елементи в стека

```
int elementCount = stack.Count;
```



## Stack<T>: базова функционалност (2)

- **Clear()** – премахва всички елементи

```
stack.Clear();
```

- **Contains(T)** – проверява дали елемент се среща в стека

```
bool isFound = stack.Contains(5);
```

- **ToArray()** – преобразува стека в обикновен масив

```
int[] arr = stack.ToArray();
```

- **TrimExcess()** – изтрива допълнителното място

```
stack.TrimExcess();
```

Стек



Въпроси?



# Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма **"Обучение за ИТ кариера"** на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист"



Министерство  
на образованието  
и науката



Национална  
програма  
„Обучение за  
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под свободен лиценз **CC-BY-NC-SA**



SoftUni  
Foundation

