

# Стекове



# Определение

---

- Линейна динамична структура от данни, достъпът до елементите на която се осъществява само през единия и край, наречен **връх на стека**. Останалите елементи се наричат **тяло на стека**.
- **Други имена**
  - stack, LIFO структура (Last Input First Output)
- **Пример**
  - купчина с книги, пакет бисквити (отворен отгоре)

# Допустими операции

---

- Създаване на празен стек - стек който не съдържа елементи
- Проверка дали стекът е празен
- Добавяне на елемент - само след върха на стека
- Отстраняване на елемент - само от върха (ако стека не е празен)
- Достъп до елемент - възможен е достъп само до върха на стека (ако не е празен)

# Реализации на стекове

- **Последователно представяне** - заделя се блок от паметта, в който стекът може да расте и намалява. Това е статична реализация, чрез масив и указател, съдържащ индекса на върха.

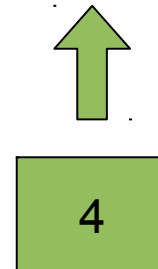
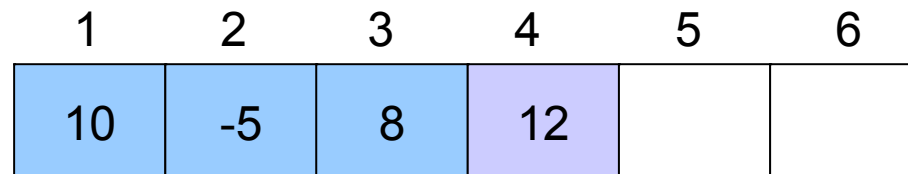
**Push(10);**

**Push(-5);**

**Push(8);**

**Push(12);**

**Pop(A);**

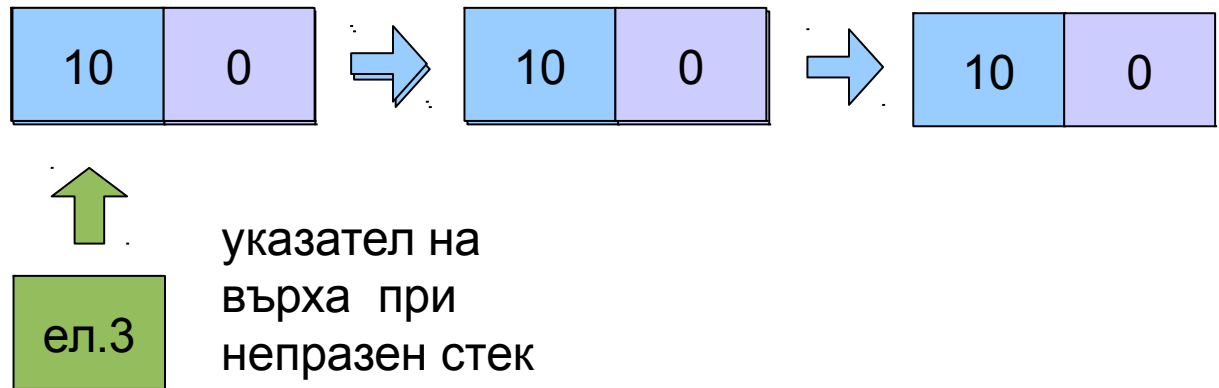


указател на  
върха при  
непразен стек

# Реализации на стекове

- **Свързано представяне** - чрез блокове състоящи се от две полета - за данни (съдържащо стойността на елемента), и адресно (сочещо към предишния елемент на стека). Това е динамична реализация, чрез указатели или обекти.

**Push(10);**  
**Push(-5);**  
**Push(8);**  
**Pop(A);**



# Приложение на стековете

---

- в подпрограмите
  - за съхраняване на локалните променливи
  - за подаване на фактическите параметрите подавани към подпрограмата
  - за съхраняване на адреса за връщане
- за изчисляване на аритметични изрази
- при синтактичен анализ

# Край

