

## Упражнение 9

- **Проблеми при сравняване на числа с плаваща запетая**
- **Области на видимост ( scopes )**
  - Глобална област на видимост, видимост във функции и оператори (за сравнение, циклични)
- **Стекова рамка**
  - Какво се случва при извикването на функциите, какво при тяхното завършване, живот на променливите
- **Адресно пространство на една програма**
- **Типове памет**

-Паметта на една компютърна система е условно разделена на 3 основни класа памет: автоматична, статична и динамична. Всяка променлива се характеризира с атрибута: тип на променливата, област на действие, период на активност.

-Автоматична памет ( стекова памет ) - Локални променливи, които не са явно декларирани като static, аргументи на функции. Примери: Два вложени for-а не могат да имат едно и също име на променливата, по която да итерират.

-Статичен клас памет- всички променливи, декларирани извън блок. Променливи, които съществуват през цялото време на изпълнение на програмата се наричат още глобални променливи.

- **Указатели**
  - Указателите са променливи, които съдържат адреса на дадена променлива.

Синтаксис:

<тип> \* <идентификатор на променлива>;

- Указател от един тип и указател от друг тип имат еднакъв размер!
- Работа с неинициализиран (ненасочен) указател е неопределена!
- Ако искаме да кажем, че един указател "сочи към нищото" използваме NULL или nullptr

-За да инициализираме указател така, че да сочи дадена променлива, разположена в автоматичния клас памет, трябва да използваме оператор &. Той извлича **адреса** на своя операнд ( променливата, към която насочваме указателя)

```
int a = 10; int *p = &a;
```

-Когато искаме да се обърнем към обекта, сочен от указателя, използваме оператор \*. Операцията наричаме дереференциране на указател, т.е. тогава работим с това, към което сочи указателя.

```
*p = 11; // променя стойността на a на 11
```

-Сравнения между указатели ( дали сочат на едно и също място )

- **Практически ползи от указателите досега**
- **Подаването на масив като аргумент на функция дефакто става по указател към началото на масива**
- **Можем да напишем функция, която променя същинските променливи, които са и подадени като аргументи, а не тяхните локални копия**