

## КОНСТАНТИ И ПРОМЕНЛИВИ. СТРУКТУРА НА C++ ПРОГРАМА

### 1. Основни понятия

- a. Идентификатор** – име на величина, която се записва по определени синтактични правила
- b. Програма** – алгоритъм записан на език за програмиране и готов за изпълнение от компютър
- c. Деклариране** – свързване името на величината с нейния тип
- d. Дефиниране** - заделяне на място в ОП за величината съобразно типа и
- e. Тип на данните** – определя множеството от допустими стойности, операциите над величините, както и вградените функции, които могат да се използват
- f. Оператори** – изрази записани на език за програмиране
- g. Главна функция `int main()`** – осъществява връзката между кода на програмата и ОС, с цел изпълнението му

### 2. Константи – величина, която не променя стойността си в хода на изпълнение на програмата

- a. Деклариране** – желателно е идентификаторите на константите да се записват с главни буви, за да се отличават визуално от променливите
- b. Дефинирането става в тялото на функция**

***const тип идентификатор = израз;***

Друг начин е дефиниране чрез използване на директива към предпроцесора:

***#define идентификатор стойност;***

Трябва да се има предвид, че директивата `define` се използва за дефиниране на макроси

Примери `#define PI 3.14159265`; В този случай се дефинира макрос с име `pi`, без параметри, чието тяло е константата `3.14159`

- c. Предназначение на константите** – обикновено приложението им е, когато в програмата се използват големи и трудни за запомняне числа.

Константите биват от следните типове – числови, символни и символни низове.

*Предимства на дефинирането на константите:*

- ✓ Програмите стават по-ясни и четливи.
- ✓ Лесно (само на едно място) се променят стойностите им (ако се налага).
- ✓ Вероятността за грешки, възможни при многократното изписване на стойността на константата, намалява.

**3. Променливи** – място за съхранение на данни, което може да съдържа различни стойности по време на изпълнение на програмата.

**а. Характеристики - име, тип, и стойност**

**б. Деклариране**

*тип идентификатор;*

**а. Дефиниране** – съществуват две места, където биха могли да бъдат дефинирани – във някоя функция или извън всички функции на програмата. Дефинирането на променлива може да бъде съпроводено с инициализация, т.е. задаване на начална стойност. Общият вид на дефиниция на променлива е:

*тип име на променлива [ = начална стойност ];*

**б. Видове** - Променливите, декларирани в тялото на дадена функция се наричат локални променливи. Достъпни са само във функцията, в която са декларирани.

**4. Коментари** – текст, който не се транслира. Използват се за поясняване на програмния код, както и за изключване на елементи от него. Когато се налага да се активира, коментарите просто се премахват.

Съществуват два начина на записване на коментарите –

// когато коментарът се побира на един ред

/\* коментар \*/ когато се налага да се записва на повече редове

**5. Структура на програма на C++**

# директива към предпроцесора	} Обикновено директивата е „включи“ include библиотечен файл
# директива към предпроцесора	

---

Дефиниране на глобални константи и променливи

Дефиниции на подпрограми

```
int main()          //главна функция
{

return 0;
}
```

Схемата на логическата структура на програмата е следната:

- Заглавни коментари. Те не са задължителни, но са препоръчителни. Чрез тях се описва алгоритъма, който се реализира с програмата;
- Директиви към предпроцесора;
- Дефиниции на функции (ако има такива)
- Главна функция
- Коментари, разпръснати в кода.