**9. Общи понятия:функции; декларация на прототип; дефиниране на функция; повикване на функция; работа с локлани и глобални типове; дефиниране и използване на overloaded функции.**

**Функция** на C++ е начин да се разделят блоковете код на части. Чрез тях програмата може да раздели така, че да не трябва непрекъснато да се пише един и същи код, а просто да се извика функцията. Чрез функциите кода се поддържа малък, чист и функционален. Всяка функция има три части — прототип (незадължителен, но препоръчителен), заглавна част и тяло.

**Прототипът** указва на компилатора, че определена функция съществува, но тялото на функцията е някъде другаде. Той може да бъде пропуснат, като се сложи заглавната част и тялото над всички извиквания на функцията, но в някои случаи това е невъзможно. Освен това, прототипа помага за изчистването и разбираемостта на кода, което е и главната цел на функциите. Прототипът има следния синтаксис:

<връщан тип> <име> ([тип] [параметър1], [тип] [параметър2],...);

**Заглавната част** се пише непосредствено преди тялото на функцията, за да се укаже на компилатора коя функция се описва. Заглавната част има същия синтаксис като прототипа, но без ';' накрая. Например:

double Area(double Width, double Height)

**Тялото** на функцията е този код, който всъщност се изпълнява. Тялото започва с отворена фигурна скоба и завършва със затворена фигурна скоба ({ и }). Между тях трябва да се напише кода на функцията. Ето например реализацията на функцията

Area:

**double** Area(**double** Width, **double** Height)

{

**double** Ar=Width\*Height;

**return** Ar;

}

Чрез return се указва какво връща функцията, в случая лицето на правоъгълник с размери Width и Height. Тоест, ако се напише в main или в някоя друга функция следното:

cout<<Area(5,10)<<endl; на екрана ще се изпише 50.

**Локалните променливи** могат да бъдат променливи от всички стандартни и изброени типове в програмата. Те са локални за самата част на програмата ( тялото на функцията или класа). Създават се когато тази част се извика и се унищожават веднага след приключване на работата на тази част.

**Глобалните променливи** са променливи, които се дефинират преди дори прототипите на функциите и тази глобални променливи могат да се използват във всяка част на програмата. Те се създават в началото на програмата и се унишожават веднага след приключването й.

В С++ две или повече функции могат да имат едно и съшо име, като за това е

достатъчно или типът на техните аргументи да се различава, или броят на аргументите им да е различен, или и двете. Когато две или повече функции имат едно и съшо име, за тях казваме че са **предефинирани** или **overload**. Не може да се предефинира функция ако тя се различава само по връщащия тип.