Структура программы

#директивы препроцессора
. . . . . .
#директивы препроцессора
функция а ( )
    операторы
Определение прототипов функций
Определение глобальных переменных
void main ( )   //функция, с которой начинается выполнение программы
    операторы
     описания
     присваивания
     вызов функции
     пустой оператор
          составной
          выбора
          циклов
          перехода
функция в ( )
    операторы

Препроцессорные директивы

- Начинаются в символа #
- 1. Подключение заголовочных файлов

Формат:

#include <ID_файла>

<> - поиск в стандартной директории

“” – поиск в текущей директории

stdio

iostream cmath

- 2. Обработка макроопределений

- #define <ID> <строка>
- #define SIZE 100

Функция main

- Управление всей работой проекта

```
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{

}
```

stdafx.h stdafx.cpp

Декларация объектов

- Объявление - описание не приводящее к выделению памяти

<класс памяти> <тип> <список объектов>

- Определение , при кот для объекта выделяется объем памяти и его можно инициализировать – задать начальное значение

тип имя_переменной = начальное_значение;

Время существования и область видимости переменных

Областью действия

– блок операторов ({...});

– модуль (файл);

– вся программа в целом.

Временем жизни

-Локальное

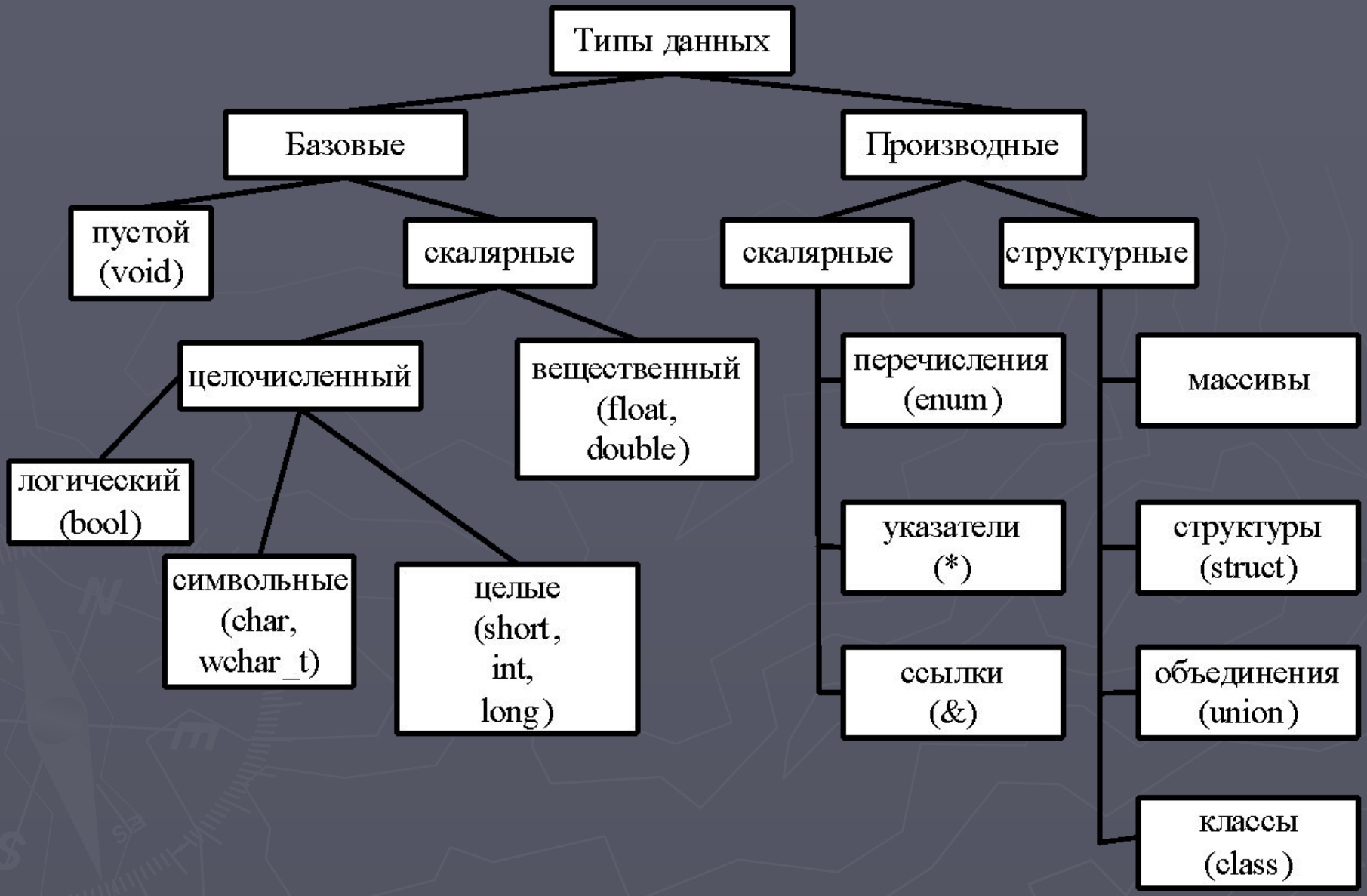
-глобальное

<класс памяти>

- Способ размещение объекта в памяти определяет область видимости и время жизни переменной
- По умолчанию auto

Спецификаторы класса памяти

- auto
- static
- extern
- register


Типы данных
Базовые
Производные
пустой (void)
скалярные
скалярные
структурные
целочисленный
вещественный (float, double)
перечисления (enum)
массивы
логический (bool)
указатели (*)
структуры (struct)
символьные (char, wchar_t)
целые (short, int, long)
ссылки (&)
объединения (union)
классы (class)

<limits.h>

ОПЕРАТОРЫ ВВОДА-ВЫВОДА

- Потоковый ввод и вывод
- Форматированный ввод и вывод
- Строковы и символьный ввод и вывод

Потоковый ввод и вывод

- #include <iostream>

- cout << по умолчанию к монитору
- cin>> к клавиатуре
- cerr с ограниченной буферизац.

манипуляторы

- setfill - установит заполнение

```
setfill('S');
```

- setw - ширина поля вывода
- endl – конец линии
- setbase - установить основание

```
cout << setbase(10);
```

- setprecision - Точность для дробных

```
setprecision(3);
#include <iomanip>
```

ANSI/ISO C++

1) std::cout (детально)
2)using std::cout; (использовать объявление)
3) using namespace std; (использовать напрямую)

```
std::cout << "Hello ";

using namespace std;
cout << "World." << endl;
```

Форматированный ввод и вывод

#include <stdio.h>

функция вывода информации

printf (<форматная строка>,<список аргументов>);

printf (“Значение числа Пи равно %f\n”, pi);

printf (“Значение числа Пи равно %f\n”, pi);

%d - десятичное целое число;
%f - вещественное число типа float или double;
%c - символ;
%s - строка;
%p - указатель;
%u – беззнаковое целое число;
%o – целые числа в восьмеричной системе счисления;
%x – целые числа в шестнадцатеричной системе счисления;
%e – вещественное число в экспоненциальной форме.
после % цифра – минимальная ширина поля ввода %10d %7.2f

Управляющие символы

- \n - перемещает курсор в начальную позицию следующей строки;
- \t – перемещает курсор в следующую позицию табуляции экрана;
- \r – выполняет «возврат каретки», перемещая курсор к началу той же строки без перехода на следующую;
- \b – передвигает курсор только на одну позицию влево.

функция ввода информации

scanf (<форматная строка>,<список аргументов>);

форматная строка – модификаторы форматов, тип и порядок которых должен совпадать с объектами

список аргументов – адреса переменных разделенные запятыми

& - взять адрес

```
int cours;
chat name[20];
   printf (“Укажите курс и имя \n”);
   scanf (“%d%s”, &cours, name);
```

Строковы и символьный ввод и вывод

```
#include <stdio.h>
puts("привет!");

putchar('H');

char name [60];
printf("Как вас зовут: ");
gets (name);
printf ("Привет, %s\n", name);
```

```
int letter;
letter = getchar();
```

Пишем по-русски

```
#include  <locale>
{…
setlocale(LC_CTYPE, "Russian");
// ИЛИ
setlocale(LC_ALL, “rus");
```

_getch();