



# СТРУКТУРЫ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++

ВЫПОЛНИЛ:

ЕГОРОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ

# СТРУКТУРЫ В ЯЗЫКЕ C++, ОБЪЯВЛЕНИЕ СТРУКТУР

- Структуры используются, если объект описывается величинами разных типов.
- Объявление структуры может происходить двумя способами:

Способ 1	Способ 2
<pre>struct Avto{ char Model[20]; int Year; double DV; int Power; }; Avto M, V;</pre>	<pre>struct Avto{ char Model[20]; int Year; double DV; int Power; } mazda;</pre>

# РАБОТА С ПЕРЕМЕННЫМИ СТРУКТУРНОГО ТИПА

- Обращение к значению поля осуществляется с помощью составного имени, которое состоит из имени переменной типа «структура» и идентификатора поля, разделенных точкой. Составное имя можно использовать везде, где допустимо применение значения типа поля.
- Присваивание значений полям записи типа `Avto`: `V.Year = 2010;`  
`V.DV = 1.4;` `V.Power = 121;`
- Присваивание полям одной структуры значений полей другой структуры того же самого типа: `M = V;`
- При этом нельзя применять стандартные операции к переменным

# ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ СТРУКТУР, ДОСТУП К ЭЛЕМЕНТАМ СТРУКТУРЫ

```
struct anketa{  
    char name[50];  
    int age;  
    float pay;  
} a = {"Иванов", 50, 3000.};
```

- К элементам структуры можно обращаться не только через составное имя, но и через указатель:

```
struct anketa{  
    char name[50];  
    int age;  
    float pay;  
} a, *pa;  
pa -> name = "Петров";  
pa -> age = 25;
```

# ПРИМЕР РАБОТЫ СО СТРУКТУРОЙ

```
#include <iostream>
using namespace std;
struct tovar {
char nazv[20];
int kol;
int stoim;
};
const int n = 5;
int main()
{
    tovar shop[n];
    int i, st, p; // p – флаг наличия товара выше
// заданной стоимости
    for (i = 0; i<n; i++)
    {
        cin >> shop[i].nazv;
        cin>> shop[i].kol;
        cin>> shop[i].stoim;
    }
}
```

```
cin >> st;
p = 0;
for(i = 0; i < n; i++)
{
    if(shop[i].stoim > st)
    {
        p = 1;
        cout << shop[i].nazv << “ ”<< shop[i].stoim<<“
” << shop[i].kol<<endl;
    }
}
if(p == 0)
{
    cout << “Нет товаров со стоимостью выше
заданной” << endl;
}
return 0;
}
```

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Сформировать массив, содержащий сведения об ассортименте игрушек в магазине. Структурный тип содержит поля: название игрушки, цена, количество, возрастные границы (1 - 5). Значения полей вводятся пользователем с клавиатуры.

Написать программу, выдающую следующие сведения (использовать функции):

1. Название игрушек, которые подходят детям от 1 до 3 лет.
2. Стоимость самой дорогой игрушки и ее название.
3. Название игрушки, которая по стоимости не превышает X руб. и подходит ребенку в возрасте от A до B лет. Значения A, B, X вводятся с клавиатуры