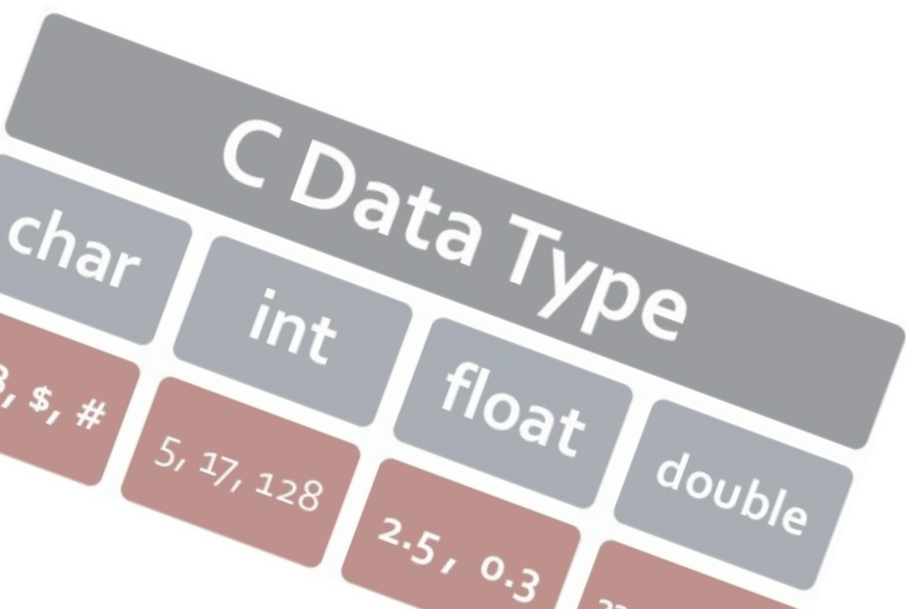


ДАННЫЕ C++

часть 1



Margarita Lomakina

LIT 1533

margarita.v.lomakina@gmail.com

Переменная

Именованная ячейка памяти

- имя может состоять из латинских букв, цифр и символа подчеркивания;
- прописные и строчные буквы в именах различаются;
- имя не может начинаться с цифры.

Правила хорошего тона при выборе имени переменной

- имя начинается со строчной латинской буквы;
- переменная имеет “говорящее” имя:
isResult, speed, sum;
- используется стиль CamelCase - каждое слово в названии переменной, кроме первого, начинается с прописной буквы:
maxEven, limOfLongitude

Работа с переменной

1. Объявление переменной:

<тип данных> <идентификатор (имя)>

```
bool isResult;
```

```
int scores;
```

2. Инициализация – присваивание значения переменной:

```
isResult = true;
```

```
scores = 200;
```

Объявление и инициализация переменной в одной строке:

```
int scores = 200;
```

Базовые типы данных в C++

Тип	Описание	Значения	Сколько байт
<code>bool</code>	Логический тип - истина или ложь	true, false	1
<code>char</code>	Символьный тип, каждая переменная хранит один символ	символы таблицы ASCII	1
<code>int</code>	Целые числа со знаком	-2 147 483 648 / 2 147 483 647	4
<code>short int</code>	Целые числа со знаком	-32 768 / 32 767	2
<code>unsigned int</code>	Целые неотрицательные числа	0 / 4 294 967 295	4
<code>float</code>	<u>Числа с плавающей точкой:</u> вещественные числа	$3,4 \times 10^{\pm 38}$ (7 знаков)	4
<code>double</code>	<u>Числа с плавающей точкой:</u> вещественные числа	$1,7 \times 10^{\pm 308}$ (15 знаков)	8

Вывод значений переменной

cout - console output

```
cout << "Your scores: " << scores << endl;
```

<< - оператор вывода

"Your scores: " - строка для вывода (всегда в двойных кавычках)

scores - переменная, значение которой выводится

endl - перевод курсора на новую строку

Ввод значений переменной

cin - console input

```
int speed;
```

```
cin >> speed;
```

>> - оператор ввода

speed - переменная, куда записываются введенные данные (должна быть объявлена ранее)

Задача 1

Автомобилю нужно проехать S километров до города. Он движется со скоростью v км/ч. Сколько времени потребуется автомобилю, чтобы добраться до города?

S , v – вводятся с клавиатуры, причем $S \geq 0$ и $v > 0$.

Вывод: время

Пример:

Ввод: 10 80

Вывод: 0.125

Задача 2

Грузовик проезжает некоторое расстояние за t_1 часов. Если бы он проезжал в час на dv километров больше, то тот же путь он прошел за t_2 часов. Какова скорость грузовика?

t_1 , t_2 , dv – вводятся с клавиатуры, причем $0 < t_2 < t_1$, $dv > 0$.

Вывод: скорость грузовика

Пример:

Ввод: 10 8 10

Вывод: 40