2\_1 тип int

## 1. Тип int

Если вы хотите хранить в переменных *целые числа*, вам нужно использовать тип int.

int — это сокращение от Integer (*целый* с английского), что как бы намекает, что этот тип позволяет хранить *целые числа*.

Переменные типа int способны хранить *целые числа* в диапазоне от -2 миллиарда до +2 миллиарда. Или, если быть более точным, то от -2,147,483,648 до 2,147,483,647.

Интересный факт

Такие некруглые значения связаны с устройством памяти компьютера.

В Java для типа int выделено 4 байта памяти. Каждый байт памяти состоит из 8 битов. Каждый бит может принимать только 2 значения — 0 или 1. Переменная типа int содержит 32 бита и может принимать 4,294,967,296 значений.

Половину этого диапазона отдали под отрицательные числа, а вторую — под положительные. Вот и получилось как раз от -2,147,483,648 до 2,147,483,647.

## 2. Создание переменной типа int

Тип int предназначен для хранения целых чисел. Чтобы создать в коде переменную, которая будет способна хранить *целые числа*, нужно воспользоваться командой вида:

int имя;

*Объявление переменной типа int*

Где имя — это имя переменной. Примеры:

| Команда | Описание |
| --- | --- |
| int x; | Создается целочисленная переменная x |
| int count; | Создается целочисленная переменная count |
| int currentYear; | Создается целочисленная переменная currentYear |

Размер (регистр) букв имеет значение: команды int color и int Color объявят две разные переменные.

Команды же Int Color и INT COLOR компилятор вообще не поймет и сообщит об ошибке. int — это специальное слово, обозначающее целый тип, и пишется оно только строчными буквами.

## 3. Краткая запись создания переменных

Если в одном месте программы нужно создать много переменных одного типа, это можно сделать, используя сокращенную запись:

int имя1, имя2, имя3;

*Краткая запись создания нескольких переменных одного типа*

Примеры:

| Команды | Краткая запись тех же команд |
| --- | --- |
| int x;  int y;  int z; | int x, y, z; |
| int count;  int totalCount; | int count, totalCount; |
| int day;  int month;  int year; | int day, month, year; |

## 4. Присваивание значений

Чтобы *занести* *значение* в *переменную* типа int, нужно воспользоваться командой:

имя = значение;

*Присваивание значения переменной*

Где значением может быть любое целочисленное выражение. Примеры:

| Команда | Примечание |
| --- | --- |
| int a;  a = 5; |  |
| int b;  b = 2\*1000\*1000\*1000; |  |
| int c;  c = -10000000; |  |
| int d;  d = 3000000000; | Не скомпилируется, т.к. 3,000,000,000 больше, чем максимально возможное значение типа int 2,147,483,647 |

## 5. Сокращенная запись создания и инициализации переменной

Создание (объявление) *переменной* и *присваивание* ей *значения* можно записать одной командой. Чаще всего так и делают, т. к. переменная обычно объявляется тогда, когда возникает необходимость сохранить какое-либо значение.

Выглядит эта команда так:

int имя = значение;

*Краткая запись создания и инициализации переменной*

Примеры:

| Команда | Примечание |
| --- | --- |
| int a = 5; |  |
| int b = 2\*1000\*1000\*1000; | В переменной будет значение «2 миллиарда» |
| int c = -10000000; | В переменной будет значение «минус 10 миллионов» |
| int d = 3000000000; | Не скомпилируется, т. к. 3,000,000,000 больше, чем максимально возможное значение типа int: 2,147,483,647 |

Можно объявить и несколько переменных одной строкой. Тогда команда будет иметь вид:

int имя1 = значение1, имя2 = значение2, имя3 = значение3;

*Краткая запись создания и инициализации нескольких переменных*

Примеры:

| Команда | Примечание |
| --- | --- |
| int a = 5, b = 10, c = a + b; | a равно 5, b равно 10, c равно 15 |