4\_Типы переменных

## 1. Объявление переменных

Давайте еще раз разберем, как создавать переменные.

Чтобы создать переменную, нужно написать такую команду: тип имя;.

Примеры:

| Команда | Пояснение |
| --- | --- |
| String s; | Создается переменная s типа String. Такая переменная может хранить текст. |
| int x; | Создается переменная x типа int. Такая переменная может хранить в себе целые числа. |
| int a, b, c;  int d; | Создаются переменные a, b, c, d типа int. Такие переменные могут хранить целые числа. |

Важно!

Нельзя создать две переменные с одинаковыми именами в одном методе. А вот в разных методах — можно. Это как коробки, стоящие в разных домах.

Еще есть ограничения на *имя переменной*. С одной стороны, оно может быть любым, с другой – оно не может содержать *пробелов*, символов +, - и т.д. Лучше всего в имени переменной использовать только *латинские буквы* и *цифры*.

Обратите внимание, что в **языке Java** играет роль, какие буквы вы пишите — **большие** или **маленькие**. int a — это не то же самое, что и Int a.

Кстати, в Java можно одновременно создавать *переменную* и присваивать ей *значение*. Это экономит время и место:

| Компактный код | Длинный код, эквивалентный коду слева |
| --- | --- |
| int a = 5; | int a;  a = 5; |
| int b = 6; | int b;  b = 6; |
| int c = 7; | int c;  c = 7; |
| int d = c + 1; | int d;  d = c + 1; |
| String s = "I'm Amigo"; | String s;  s = "I'm Amigo"; |

Так гораздо компактнее и понятнее.

Ну а раз с созданием переменных мы уже разобрались, давайте немного познакомимся с двумя самыми используемыми типами в языке Java. Это типы int (целые числа) и String (текст/строки).

## 2. Тип int

В переменной типа int можно хранить целые числа. Также над типом int можно выполнять различные операции: сложение, вычитание, умножение, деление и другие. Примеры:

| Код | Пояснение |
| --- | --- |
| int x = 1;  int y = x\*2;  int z = 5\*y\*y + 2\*y + 3; | x будет равен 1 y будет равен 2 z будет равен 20+4+3, будет равен 27 |
| int a = 5;  int b = 1;  int c = (a-b) \* (a+b); | a будет равно 5 b будет равно 1 c будет равно 4\*6, будет равно 24 |
| int a = 64;  int b = a/8;  int c = b/4;  int d = c\*3; | a будет равно 64 b будет равно 8 c будет равно 2 d будет равно 6 |

## 3. Тип String

Тип String позволяет хранить текстовые строки.

Чтобы задать какую-то текстовую строку, в Java надо написать *текст строки*, а с обеих сторон поставить *двойные кавычки*. Пример:

| Код | Пояснение |
| --- | --- |
| String s = "Amigo"; | s будет содержать текст Amigo |
| String s = "123"; | s будет содержать текст 123 |
| String s = "Bond 007"; | s будет содержать текст Bond 007 |

Выглядит несложно, правда? Ну если так, тогда вот еще один интересный факт.

Строки в Java можно склеивать с помощью знака плюс — +. Пример:

| Код | Пояснение |
| --- | --- |
| String s = "Amigo" + " the best"; | s будет содержать Amigo the best |
| String s = ""; | s будет содержать пустую строку — вообще без символов. |
| int x = 333;  String s = "Amigo" + x; | s будет содержать Amigo333 |

Обратите внимание на последний пример: мы сложили *строку* и *число*. Тут тоже все просто: число будет преобразовано в строку, затем две строки будут склеены. При *сложении* *строк* и *чисел*, всегда получается *строка*.

## 4. Вывод переменной на экран

Вроде все так очевидно и элементарно. Ну тогда, может, вы сразу догадаетесь, какой *командой* можно вывести переменную на экран?

На самом деле все просто. Чтобы вывести что-то на экран, мы используем команду System.out.println(), куда в качестве параметра передаем то, что мы выводим.

| Код | Вывод на экран |
| --- | --- |
| System.out.println("Amigo"); | Amigo |
| System.out.println("Ami" + "go"); | Amigo |
| String s = "Amigo";  System.out.println(s); | Amigo |
| String s = "Am";  System.out.println(s + "igo"); | Amigo |

Надеюсь, теперь стало немного понятнее. А правильно вы все поняли или нет, мы сейчас проверим. *Практика* — критерий истины: только с помощью практики можно проверить, хорошо ли вы во всем разобрались.