## *Oператоры(Operators)*

**Операторы** в языке Java — это специальные команды, которые информируют транслятор о том, что вы желаете выполнить операцию с указанными операндами. Транслятор — это инструмент JDK, который преобразует исходный код Java-программы в бинарное представление — машинные команды. **Операнды** — это данные, с которыми выполняется операция.

**Операторы бывают следующих видов:**

**Префиксные унарные:**

Операторы, которые указываются перед операндами и выполняются над одним операндом.

**Постфиксные унарные:**

Операторы, которые указываются после операнда и выполняются над одним операндом.

**Инфиксные бинарные:**

Операторы, которые указываются между двумя операндами.

**Тернарные:**

Операторы, которые работают с тремя операндами.

* **Арифметические операторы используются** в математических выражениях таким же образом, как и в алгебре. Существуют следующие арифметические операторы, поддерживаемые языком Java:

Для большинства из арифметических операторов есть **форма**, в которой одновременно с заданной операцией выполняется присваивание результата в первый операнд: +=, -=, \*=, /=, %=. Например, x += 1; и x = x + 1; являются равнозначными способами увеличить x на 1.

* **Битовые** (побитовые) операторы имеют дело с битами и выполняют операции бит за битом. Битовые операторы в Java используются только для целочисленных типов: int, long, short, char и byte.

**int** a = 60; *// В двоичном представлении 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0011 1100*

**int** b = 13; *// В двоичном представлении 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1101*

Существуют следующие побитовые операторы, поддерживаемые языком Java: & | ^ ~ <<  >> >>> ;

* Часто при работе с числами **применяются операции сравнения.** Результатом сравнения всегда будет "истина" или "ложь" (true/false).
* В процессе разработки программ достаточно часто приходится иметь дело **с логическими операторами**, которые производят действия над логическими значениями. Результат логических операций – это всегда одно из двух возможных значений: "истина" или "ложь" (true/false).
* **Тернарный оператор** "?:" – это оператор, состоящий из трех операндов и известный как "условный оператор". Целью этого оператора является принятие решения о том, какое значение должно быть возвращено в результате его исполнения. Синтаксис оператора:

**<условие> ? <выражение\_1> : <выражение\_2>**

Если результат условия true, то будет возвращено значение выражения\_1, иначе – значение выражения\_2 Особенность: тип обоих выражений должен быть один и тот же.

**В этом уроке вы узнали, что:**

* Арифметические операторы используются в математических выражениях таким же образом, как и в алгебре.
* Битовые операторы выполняют операции бит за битом, в Java они используются только для целочисленных типов.
* Результатом операции сравнения и логических операций всегда будет"истина" или "ложь" (true/false).
* Тернарный оператор используется для принятия решения о том, какое значение должно быть возвращено в результате его исполнения.
* Кроме этого, вы изучили порядок приоритета операторов в Java, а также познакомились с методами класса **Math**.