

Конспект «Условия»

Линейные и нелинейные программы

Линейные программы всегда выполняют *одни и те же команды*.

Нелинейная программа выполняет *разные команды* в зависимости от *разных условий*. Нелинейные программы ещё называют программами с ветвлением, а команды, которые выполняются в зависимости от условий, — ветками.

if и else

Чтобы программа проверяла условия и принимала решения на основе результатов проверок, используют оператор `if`:

```
if (условие) {  
  
    действия;  
  
}
```

Здесь «условие» — это выражение, возвращающее `true` или `false`, а «действия» внутри фигурных скобок — это команды, которые выполняются, если условие удовлетворено. Удовлетворённым считается условие, которое возвращает `true`.

Чтобы создать ветку, которая будет срабатывать, если условие не выполнено, используем `else`:

```
if (условие) {  
  
    действия;  
  
} else {  
  
    другие действия;  
  
}
```

Ветка «действия» срабатывает, если условие выполнено. Ветка «другие действия» срабатывает, если условие не выполнено. Такие конструкции можно читать так: *если условие выполняется, сделай действие, иначе сделай другие действия*.

Вложенные условия

Что делать, если принятие решения зависит не от одного, а от двух и более условий? Можно использовать один `if`, а затем, внутри ветки, выполнить ещё одну проверку.

```
if (условие1) {  
  
    if (условие2) {  
  
        действия;  
  
    }  
  
}
```

Затем внутри вложенного условия можно добавить ещё одно и так до бесконечности.

Вложенные условия могут сделать код сложным и запутанным. Если вложенность большая, то понять, почему выполняется то или иное действие, становится трудно.

Операторы сравнения

Для сравнения значений используют операторы «больше» `>`, «меньше» `<`, «больше или равно» `>=` и «меньше или равно» `<=`.

```
console.log(1 > 1); // Выведет: false  
  
console.log(1 < 1); // Выведет: false  
  
console.log(1 >= 1); // Выведет: true  
  
console.log(1 <= 1); // Выведет: true
```

Операторы сравнения работают не только с числами, но и с другими типами данных.

Для сравнения строк JavaScript использует таблицу кодирования [Unicode](#). Порядок символов в ней совпадает с порядком букв в алфавите. Чем больше порядковый номер символа в таблице, тем больше символ. Обратите внимание, строчные буквы в таблице Unicode идут после заглавных, поэтому они считаются «больше»:

```
console.log('Б' > 'А'); // Выведет: true  
  
console.log('а' > 'А'); // Выведет: true
```

Строки JavaScript сравнивает посимвольно. Если первый символ в первой строке больше первого символа во второй строке, то считается, что первая строка больше. Если первые

символы совпадают, то сравниваются вторые символы и так далее. Если все символы совпадают, но одна из строк длиннее, то она и считается большей. Например:

```
console.log('Кот' > 'Код');           // Выведет: true  
  
console.log('JavaScript' > 'Java'); // Выведет: true
```

Если сравниваются данные разных типов, то они приводятся к числу. При этом `false` становится нулём, а `true` — единицей.

```
console.log(2 > '1');           // Выведет: true  
  
console.log(false <= 0); // Выведет: true  
  
console.log(true >= 1);  // Выведет: true
```

Равенство и неравенство

В JavaScript можно также проверить значения на равенство и неравенство. При этом

Оператор	Название	Действие
<code>==</code>	Нестрогое равенство (с приведением типов)	Сравнивает два значения, перед этим приводит одно из значений к типу другого. Если значения равны, возвращает <code>true</code> .
<code>===</code>	Строгое равенство (без приведения типов)	Сравнивает два значения. Если типы значений разные или значения не равны, возвращает <code>false</code> .
<code>!=</code>	Неравенство (с приведением типов)	Сравнивает два значения, перед этим приводит одно из значений к типу другого. Если значения не равны, возвращает <code>true</code> .
<code>!==</code>	Строгое неравенство (без приведения типов)	Сравнивает два значения. Если типы значений разные или значения не равны, возвращает <code>true</code> .

используют операторы `==`, `!=`, `===` и `!==`.

String и Number

Можно привести числовое значение к строковому типу. Один из способов — использовать команду `String`:

```
String(число);
```

Чтобы превратить строку в число, используют команду `Number`:

```
Number(строка);
```

Приведение к логическому типу

В условии все значения приводятся к логическому типу. Поэтому мы можем использовать в качестве условий любые значения: числа, строки, `true` и `false`, а также переменные, которые содержат такие данные.

Все числа, кроме нуля, — `true`, при этом `0` — `false`. Все строки, кроме пустой строки, — `true`, пустая строка `''` — `false`. Можно сказать, что значения, которые как бы ничего в себе не содержат (как `0` или пустая строка `''`), приводятся к `false`, а все остальные приводятся к `true`.

```
if ('какая-то строка') {  
    // Непустая строка приводится к true  
  
    // Условие выполнится  
  
};  
  
if ('') {  
    // Пустая строка приводится к false  
  
    // Условие не выполнится  
  
};  
  
if (123) {  
    // Число приводится к true  
  
    // Условие выполнится  
  
};  
  
if (0) {  
    // 0 приводится к false  
  
    // Условие не выполнится  
  
};
```

Логические операторы

Отрицание

Чтобы создать проверки с отрицанием, используют унарный (с одним операндом) логический оператор `!`:

```
let condition = false;

if (!condition) {

    // код выполнится

}
```

И и ИЛИ

Можно комбинировать условия внутри `if` с помощью логических операторов: «логического И», `&&`, и «логического ИЛИ», `||`.

Оператор «Логическое И», возвращает `true` только в том случае, если *оба* условия, слева и справа от него, возвращают `true`.

```
true && true;    // Результат: true
true && false;   // Результат: false
false && true;   // Результат: false
false && false;  // Результат: false
```

Оператор «логическое ИЛИ», возвращает `true` если *любое* из условий слева или справа от него, возвращают `true`.

```
true || true;   // Результат: true
true || false;  // Результат: true
false || true;  // Результат: true
false || false; // Результат: false
```

Например:

```
let conditionOne = true;

let conditionTwo = true;

let conditionThree = false;

let conditionFour = true;
```

```
if (conditionOne && conditionTwo) {  
  
    // код выполнится  
  
}  
  
if (conditionThree || conditionFour) {  
  
    // код тоже выполнится  
  
}
```

Логические операторы можно комбинировать:

```
let conditionOne = true;  
  
let conditionTwo = true;  
  
let conditionThree = false;  
  
  
if (conditionOne && conditionTwo && !conditionThree) {  
  
    // код выполнится  
  
}
```