

Front-end

JavaScript

JS. Loops

- Циклы, вложенные циклы
- for
- while
- do while

JS. Lesson 3

Циклы – это простой способ для многократного выполнения одних и тех же действий (кода).

При этом однократное выполнения кода в цикле называется итерацией.

В JavaScript существуют различные виды циклов, но все они, по сути, делают одно и то же. Просто с помощью одних циклов более просто решаются одни задачи, с помощью других – иные:

- **for** - перебирает через блок кода несколько раз
- **while** - перебирает блок кода, пока выполняется указанное условие
- **do...while** - также перебирает блок кода, пока выполняется указанное условие (цикл «do...while» в любом случае выполнится не меньше одного раза, даже если условие изначально ложно)
- **for...in** - перебирает свойства объекта
- **for...of** (появился в версии ES6) - перебирает значения итеративного объекта

JS. Lesson 3

Цикл For

Данный цикл в основном используется когда известно точное количество повторений. Этот цикл ещё называют циклом со счётчиком.

Синтаксис цикла «for»:

for (инициализация; условие; финальное выражение) {

тело цикла

}

```
for (operator_1; operator_2; operator_3) {  
  
    // тело цикла  
    // этот блок кода будет выполняться  
  
}
```


JS. Lesson 3

Основные части конструкции цикла «for»:

- **инициализация** - это выражение, которое выполняется один раз перед выполнением цикла; обычно используется для инициализации счётчика;
- **условие** - это выражение, истинность которого проверяется перед каждой итерацией; если выражение вычисляется как истина, то выполняется итерация; в противном случае цикл «for» завершает работу;
- **финальное выражение** - это выражение, которое выполняется в конце каждой итерации; обычно используется для изменения счётчика;
- **тело цикла** - инструкции, выполнение которых нужно повторять.

Все 3 оператора в цикле не являются обязательными.

Если вы пропустите оператор 2, вы должны указать break (прерывание) внутри цикла. В противном случае цикл будет постоянно повторяться и никогда не закончится. Это приведёт к зависанию браузера.

JS. Lesson 3

Основные части конструкции цикла «for»:

Инструкция Break прерывает цикл и продолжает выполнение кода после цикла (если таковой имеется).

```
for (;;) {  
    let num = +prompt('Enter number')  
    if (num === 5) {  
        break;  
    }  
}  
  
console.log('entered value was 5')
```


JS. Lesson 3

Цикл while (в то время, как или пока...)

Данный цикл предназначен для многократного выполнения одних и тех же инструкций до тех пор, пока истинно некоторое условие. Цикл «while» в основном используется, когда количество повторений заранее не известно.

while (условие) {

 тело цикла

 шаг

}

```
let i = 1;
const n = 5;

while (i <= n) {
    console.log(i);
    i += 1;
}
```

Истинность условия проверяется перед каждым выполнением. Если перед первой итерацией условие ложно, то цикл не выполнится ни разу.

JS. Lesson 3

Цикл `do ... while`

Цикл «`do...while`», также как и цикл «`while`», выполняет одни и те же инструкции до тех пор, пока указанное условие истинно. Но в отличие от «`while`» в «`do...while`» условие проверяется после выполнения инструкций. Поэтому цикл «`do...while`» в любом случае выполнится не меньше одного раза, даже если условие изначально ложно.

`do {`

тело цикла

`} while (условие)`

```
let i = 1;
const n = 5;

do {
  console.log(i);
  i++;
} while(i <= n);
```