

Цикли

№ уроку: 8 Курс: JavaScript Starter

Засоби навчання: Visual Studio Code
Web Browser

Огляд, мета та призначення уроку

Навчитися використовувати циклічні конструкції JavaScript.

Вивчивши матеріал цього заняття, учень зможе:

- Використовувати цикли while, do...while, for.
- Працювати з ключовими словами break та continue для керування циклами.
- Працювати з мітками в циклах.

Зміст уроку

1. Циклічні конструкції JavaScript (while, do/while, for).
2. Використання continue та break.
3. Використання міток у циклах для continue та break.

Резюме

- **Цикл** – провідна конструкція, що дає змогу багаторазово виконати набір інструкцій.
Ітерація – один прохід циклу.
Цикли дуже часто використовуються під час побудови алгоритму, оскільки певний набір інструкцій часто повторюється неодноразово. Наприклад, потрібно обробити список користувачів і вивести всіх, хто має права адміністратора, пройти за набором цілих значень і знайти найбільше значення тощо.
- **while** – цикл із передумовою. Виконується, поки умова істинна. Умову перевіряють перед виконанням тіла.

```
while(УМОВА)
{
    ТІЛО ІТЕРАЦІЇ
}
```

- **do while** – цикл із постумовою. Виконується, поки умова істинна. Умову перевіряють після тіла.

```
do
{
    ТІЛО ІТЕРАЦІЇ
}
while(УМОВА);
```

- **for** – цикл із *лічильником*. Цей цикл містить лічильник ітерацій циклу з певним кроком, який змінює своє значення до заданого кінцевого значення.

```
for(ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІННОЇ; УМОВА; ОПЕРАЦІЯ)
{
    ТІЛО ІТЕРАЦІЇ
}
```

- Щоби завершити виконання циклу до того, як виконуються всі його ітерації згідно з умовою, можна використовувати ключове слово **break**. Наприклад, якщо цикл за початковими налаштуваннями має виконати 1000 ітерацій у пошуках певного значення, то є сенс такий цикл зупинити до завершення всіх ітерацій, якщо шукане значення було знайдено.
- Якщо під час виконання циклу потрібно пропустити тіло циклу та перейти до наступної ітерації, використовується інструкція **continue**. Після неї виконання переходить до умови циклу. Якщо умова істинна, то починається наступна ітерація циклу. Наприклад, потрібно обробити набір даних і вивести певні значення на екран, а невідповідні значення з набору пропустити. Щоби пропустити непотрібне значення та перейти до наступного, можна використовувати `continue`.

Закріплення матеріалу

- Як працює цикл `while`?
- Як працює цикл `do...while`?
- Як працює цикл `for`?
- Що робить ключове слово `break`?
- Що робить ключове слово `continue`?

Додаткове завдання

Створіть сценарій і виведіть на екран повідомлення «Hello, world» 10 разів, використовуючи будь-яку відповідну циклічну конструкцію.

Самостійна діяльність учня

Виконайте завдання в директорії `Exercises\Tasks\08 Cycles` у матеріалах до цього уроку.

Рекомендовані ресурси

Цикли й ітерації

https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Guide/Циклы_и_итерации