

Цикли

№ уроку: 8 Курс: JavaScript Starter

Засоби навчання: Visual Studio Code
Web Browser

Огляд, ціль та призначення уроку

Навчитися використовувати циклічні конструкції в JavaScript.

Вивчивши матеріал даного заняття, учень зможе:

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

Зміст уроку

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

Резюме

- **Цикл** – керуюча конструкція, що дозволяє багаторазово виконати набір інструкцій. **Ітерація** – один прохід циклу.
Цикли дуже часто використовуються при побудові алгоритму, оскільки певний набір інструкцій часто повторюється неодноразово. Наприклад, потрібно обробити список користувачів і вивести всіх, хто має права адміна, пройтися за набором цілих значень і знайти найбільше значення, і т. д.

- **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 значення до заданого кінцевого значення.

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

- Щоб завершити виконання циклу до того, як виконаються всі його ітерації відповідно до умови, можна використовувати ключове слово **break**. Наприклад, якщо цикл за початковими налаштуваннями повинен виконати 1000 ітерацій у пошуках деякого значення, такий цикл є сенс 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 і якщо умова істинна, то починається наступна ітерація циклу. Наприклад, потрібно обробити набір даних та вивести на екран певні значення, а невідповідні значення з набору – пропустити. Щоб 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`?

Додаткові завдання

Завдання

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

Самостійна діяльність учня

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

Рекомендовані ресурси

Цикли та ітерації

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