

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

Тема: Основи роботи з умовними конструкціями і циклами в JavaScript

Мета роботи: вивчити можливості JavaScript для роботи з умовними конструкціями і циклами

Забезпечення: програма Блокнот або інший веб-редактор, Інтернет-браузер

Вказівки з техніки безпеки

1. Перед початком роботи необхідно:

- перевірити наявність та надійність захисного заземлення устаткування;
- перевірити стан електричного шнура та вилки;
- перевірити справність вимикачів та інших органів управління ПЕОМ;
- перевірити наявність та стан захисного екрану на дисплеї;
- при виявленні будь-яких несправностей ПЕОМ не вмикати і негайно повідомити про це викладача.

2. При появі незвичайного звуку , запаху паленого, самовільного вимикання машини негайно припиніть роботу і повідомте про це викладача.

Теоретичні відомості

JavaScript надає різні конструкції для роботи з умовами та циклами, що дозволяють керувати виконанням коду в залежності від певних умов.

Умовний оператор if:

Використовується для виконання певного блоку коду, якщо задана

умова є істинною.

Синтаксис:

```
if (умова) {  
    // виконуваний код, якщо умова істинна  
}
```

Умовний оператор if-else:

Використовується для виконання одного блоку коду, якщо умова є істинною, і іншого блоку коду, якщо умова є хибною.

Синтаксис:

```
if (умова) {  
    // виконуваний код, якщо умова істинна  
} else {  
    // виконуваний код, якщо умова хибна  
}
```

Умовний оператор if-else if-else:

Використовується для перевірки кількох умов послідовно і виконання відповідного блоку коду, в залежності від першої задоволеної умови.

Синтаксис:

```
if (умова1) {  
    // виконуваний код, якщо умова1 істинна  
} else if (умова2) {  
    // виконуваний код, якщо умова2 істинна  
} else {
```

```
// виконуваний код, якщо жодна з умов не є істинною  
}
```

Цикл for:

Використовується для повторення блоку коду певну кількість разів.

Синтаксис:

```
for (ініціалізація; умова; інкремент) {  
  
    // виконуваний код  
  
}
```

Цикл while:

Використовується для повторення блоку коду, доки задана умова є істинною.

Синтаксис:

```
while (умова) {  
  
    // виконуваний код  
  
}
```

Цикл do-while:

Використовується для повторення блоку коду, доки задана умова є істинною. Виконуваний код гарантовано виконується хоча б один раз.

Синтаксис:

```
do {  
  
    // виконуваний код  
  
} while (умова);
```

Управління циклами:

Для управління циклами в JavaScript використовуються ключові слова `break` та `continue`.

`break` використовується для припинення виконання циклу і виходу з нього.

`continue` використовується для припинення поточної ітерації циклу і переходу до наступної ітерації.

Це основні конструкції для роботи з умовами та циклами в JavaScript. Вони дозволяють створювати більш гнучкий та динамічний код, що відповідає потребам програми.

Хід роботи

1. Інструктаж з техніки безпеки при роботі з ПК
2. Ознайомтесь з теоретичними відомостями до виконання лабораторної роботи.
3. Створити файли з ім'ям `L11.html`, `style.css`, і `script.js` (кожен з файлів має знаходитись у своїй власній теці).
4. Відкрити створені файли однією з програм (на ваш вибір) для редагування коду: Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text, Eclipse.
5. Написати програму на JavaScript для завдання, що надано нижче:

Лабораторна робота №11

Тема: Основи роботи з умовними конструкціями і циклами в JavaScript.

Завдання:

Обчислити суму чисел від 1 до n , які діляться на 3 або 5.

Очікуваний результат:

Сума чисел від 1 до n , які діляться на 3 або 5, дорівнює X .

6. Окрім цього вам потрібно, як завжди створити блок `<div>` застилізувати його за допомогою CSS, а вже в нього додати текст що на малюнку.
7. Під'єднати `style.css` до `L11.html` за допомогою тега `<link>` (тег `<link>` розміщувати між тегами `<head></head>`):
`<link rel="stylesheet" href="css/style.css">`
8. Під'єднати `script.js` до `L11.html` за допомогою тега `<script>` (тег `<script>` розміщувати після тегів `<body></body>`):
`<body>`
`</body>`
`<script src="script.js"></script>`
9. Зберегти написані вами HTML-код, CSS стилі, і скрипти
10. Відкрити файл `L11.html` за допомогою браузера. За відсутності помилок на екрані монітору побачите WEB-сторінку. У разі наявності помилок- виправити помилки та оновити сторінку в браузері.
11. Підготувати звіт про виконання роботи

Зміст звіту

1. Номер, назва та мета лабораторної роботи.

1. HTML-код до файлу l11.html, css стилі, скрипти та скріншот відповідної WEB-сторінки.
2. Відповіді на контрольні питання.

Контрольні питання

1. Як створити умовну конструкцію (if-else) в JavaScript і як вона працює?
2. Як використовувати оператори порівняння (наприклад, ==, ===, <, >) в умовних конструкціях для перевірки умов?
3. Як використовувати цикл for в JavaScript для повторення блоку коду певну кількість разів?
4. Як використовувати цикл while в JavaScript для повторення блоку коду до тих пір, поки виконується певна умова?
5. Як використовувати оператори break і continue в циклах для контролю потоку виконання програми?