

Практика: Створення математичної бібліотеки JavaScript.

Частина 1

№ уроку: 6 **Курс:** JavaScript Essential

Засоби навчання: Комп'ютер зі встановленою Microsoft Visual Studio

Огляд, мета та призначення уроку

- Глибокий розгляд поняття об'єкту.
- Розгляд поняття бібліотеки JavaScript, робота з нею та під'єднання до свого проекту.
- Створення власної бібліотеки у вигляді об'єкту.
- Визначення правильних арифметичних операцій над аргументами.

Вивчивши матеріал цього заняття, учень зможе:

- Розуміти, що таке бібліотека JavaScript.
- Знати, як використовуються бібліотеки.
- Розуміти, що таке об'єкт та як із ним працювати.
- Працювати з будь-якими масивами, а також відловлювати порожні значення в масивах.

Зміст уроку

1. Що таке бібліотека JavaScript?
2. Для чого потрібна та як використовувати бібліотеку JavaScript?
3. Розгляд операторів JavaScript: [instanceof](#) і [typeof](#).
4. Побудова власної функції прорахунку даних.
5. Створення об'єкта-бібліотеки.
6. Засвоєння отриманих даних.
7. Обговорення проблем, які виникли у процесі створення бібліотеки.

Резюме

Бібліотека **JavaScript** – збірка класів та/або функцій мовою JavaScript.

Мова JavaScript розроблена Netscape, а надалі її розвивала Mozilla. Довгий час мова використовувалася в мережі на багатьох сайтах, але широку популярність отримала з приходом Веб 2.0 – періоду розвитку комп'ютерних систем, в якому JavaScript спільно з різними діалектами XML почала активно використовуватися в розробці користувацьких інтерфейсів як вебзастосунків, так і настільних додатків. JavaScript у зв'язку з CSS використовується для створення динамічних сайтів, які є доступнішими, ніж альтернативи, що ґрунтуються на Flash.

Зі збільшенням популярності JavaScript простота створення динамічних елементів користувацького інтерфейсу стала відігравати ключову роль у веброзробці. Цим зумовлений лавиноподібний характер появи різних бібліотек JavaScript, як-от Ext і Dojo. З іншого боку, одним із наслідків війни браузерів стала різниця у реалізації об'єктної моделі документа. Це породило необхідність витратити додаткові зусилля для реалізації коректної роботи різних браузерів. Ця обставина сприяла появі бібліотек JavaScript, які надають кросбраузерний інтерфейс до методів DOM: Prototype, script.aculo.us чи jQuery.

Зручність використання бібліотек JavaScript привела до того, що Microsoft, Yahoo! та інші великі IT-компанії розробляють свої власні бібліотеки елементів інтерфейсу користувача, які ґрунтуються на

JavaScript. Вони вбудовуються у вебзастосунки, які розробляються цими компаніями.

Ба більше, деякі бібліотеки JavaScript дають змогу спростити взаємодію JavaScript з іншими мовами, як-от CSS, PHP, Ruby та Java. Це дає можливість спростити запуск застосунків JavaScript із застосунками, які написані іншими мовами програмування.

Оператор `instanceof` використовується для перевірки того, чи належить об'єкт до певного типу.

Закріплення матеріалу

- Що таке бібліотека?
- У чому різниця між об'єктом і масивом?
- Що таке статичні властивості та методи об'єктів?
- Чому порожній масив додають до порожнього масиву?

Додаткове завдання

Створіть дві змінні типу `Number` та виведіть на екран результати всіх арифметичних операцій над цими двома змінними.

Самостійна діяльність учня

Завдання 1

Напишіть математичну функцію, яка приймає (у вигляді аргументів) два числа та знак арифметичної операції (+, -, /, *). Функція виробляє арифметичне обчислення та повертає результат у змінну. Виведіть результат за допомогою модального вікна `alert()`.

Завдання 2

Додайте перевірку двох чисел, що передаються, у вигляді аргументів функції у такий спосіб: числа можуть передаватися у вигляді масивів і повертати результат так само масивом.

Завдання 3

Додати третю перевірку: функція приймає два об'єкти з властивостями 'a' та 'b', так само повертає результат у вигляді об'єкта з однією властивістю типу `string`.

Рекомендовані ресурси

Структура коду

<http://learn.javascript.ru/structure>

Змінні

<http://learn.javascript.ru/variables>

Типи даних

<http://learn.javascript.ru/types-intro>

Оператори порівняння та логічні значення

<http://learn.javascript.ru/comparison>