

Практика: Створення математичної бібліотеки JavaScript.

Частина 2

№ уроку: 7 Курс: JavaScript Essential

Засоби навчання: Комп'ютер зі встановленою Microsoft Visual Studio

Огляд, мета та призначення уроку

- Ґрунтовний розгляд поняття об'єкта.
- Розгляд поняття бібліотеки JavaScript, робота з нею та під'єднання до свого проекту.
- Створення власної бібліотеки у вигляді об'єкта.
- 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

Створити об'єкт з назвою **MathFrameWork** з функцією у вигляді властивості об'єкта, яку ми створили на 6 уроці. Ця функція має поміщати результат у властивість об'єкта (наприклад, **Result**).

Завдання 2

У цьому об'єкті створити дві властивості, які приймають або два числа, або два масиви або два об'єкти. Дві властивості заповнює сам користувач. Тобто потрібно змінити тип даних і помістити дані у вигляді масиву або числа.

Завдання 3

Створити гру-квест:

1. Гра в жанрі квест передбачає: браузер ставить запитання, а ви даєте закриту або напівзакриту відповідь (так/ні або ж варіанти відповіді).
2. Гра має містити:
 - 2.1. Довільний жанр (пригоди, екшн, рпг тощо).
 - 2.2. Перевірку на вік.
 - 2.3. Привітання.
 - 2.4. Запитання (від 6 до 10).
 - 2.5. Варіанти розвитку сценарію. Продумати самому!
3. Підказки:
 - 3.1. У грі використовувати умовні конструкції `if...else`, `switch...case`, тернарний оператор.
 - 3.2. Для виведення використовувати `console.log()`.
 - 3.3. Розглянути приклад.

Завдання 4

Розглянути приклад створення гри арканойд за допомогою зв'язки HTML/CSS/JavaScript.

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>