Інструменти повсякденної роботи

№ уроку: 26 **Курс:** Manual QA

Засоби навчання: Браузер, Microsoft Office

Огляд, мета та призначення уроку

Метою даного уроку є огляд широких можливостей повсякденних інструментів – Chrome Developer Tools та Fiddler.

Вивчивши матеріал даного заняття, учень зможе:

- Безкоштовно використовувати інструменти повсякденної роботи тестувальника Chrome Developer Tools, Fiddler.
- Правильно використовувати Mocks та Stubs

Зміст уроку

- Chrome Developer Tools
  - Elements Panel
  - Тестування сайтів у різних розгортках
  - Console Panel
  - Sources Panel
  - Network Panel
  - Application Panel
  - Lighthouse Panel
- Fiddler
- Mocks и Stubs

Резюме

- **Функція Device Toolbar** служить для емуляції всередині браузера різних роздільних здатностей екрана та різних пристроїв (наприклад, телефонів або планшетів). Вони використовуються для базового тестування сумісності сайту з різними пристроями.
- **Панель Elements**
  Дозволяє побачити все DOM-дерево веб-сторінки, змінювати властивості HTML-елемента та відстежувати зміни на веб-сторінці без перезавантаження. При виборі будь-якого DOM-елемента на вкладці Styles відображатимуться всі CSS-правила, що застосовуються до нього, у тому числі й неактивні. Усі правила розбиті на блоки та впорядковані за зменшенням специфічності селектора. Можна на льоту змінювати значення, деактивувати та дописувати нові правила та дивитися, як це впливає на відображення. Також для вибраного елемента DOM є ще кілька вкладок:
  - Event Listeners — містить усі події, що стосуються цього елемента. Наприклад, активний елемент може містити певний JavaScript-код при натисканні на елемент.
  - DOM Breakpoints — точки зупинки елемента. Використовуються програмістами для налагодження JavaScript-коду. Програміст може додати зупинку виконання скрипту при зміні DOM, що зачіпає цей елемент: зміні атрибутів даного елемента, дочірньої структури DOM або повному видаленні елемента.
  - Properties — список усіх властивостей елемента.

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com

- **Панель Console**
  Вкладка Console дозволяє переглядати, налагоджувати та виконувати JS-код для завантаженої сторінки.
- **Панель Sources**
  Основне призначення цієї вкладки - працювати з вихідним кодом файлів веб-програми.
- **Панель Network**
  Ця панель дозволяє моніторити процес завантаження сторінки та всіх файлів, що підвантажуються під час завантаження. Її зручно використовувати для оптимізації завантаження сторінок та моніторингу запитів.
    - Раздел позволяет фильтровать элементы по следующим условиям:
        - All – всі елементи, без фільтрації.
        - XHR (XMLHttpRequest) – запити до сервера з JavaScript-коду.
        - JS – лише файли JavaScript (*.js).
        - CSS – лише файли стилів (*.css).
        - Img — лише зображення (JPEG, GIF, PNG, SVG та інші).
        - Media — аудіо- та відеоматеріали.
        - Font – шрифти.
        - Doc - документи, під якими зазвичай маються на увазі самі HTML-сторінки (text/html).
        - WS (WebSocket) – запити щодо технології веб-сокетів. Можуть бути, наприклад, у чатах.
        - Manifest – файли маніфесту. Спеціальні файли для налаштування відображення сайту на мобільних пристроях.
        - Other - всі інші.
    - Розділ дозволяє використовувати різні профілі мережі для емуляції різної якості мережі.
- **Панель Performance**
  Панель відображає таймлайн використання мережі, виконання JavaScript-коду та завантаження пам'яті. Після початкової побудови графіків таймлайну будуть доступні докладні дані про виконання коду та весь життєвий цикл сторінки. Можна буде ознайомитися з часом виконання окремих частин коду, з'явиться можливість вибрати окремий проміжок на часовій шкалі та ознайомитися з тим, які процеси відбувалися в цей момент.
- **Панель Memory**
  Дозволяє побачити інформацію про те, як сторінка використовує пам'ять. Витіки пам'яті відбуваються, коли веб-сайт споживає більше ресурсів, ніж потрібно. Серйозні витоку пам'яті можуть навіть зробити сайти непридатними для використання.
- Щоб дізнатися, скільки пам'яті споживають різні сторінки, потрібно відкрити вбудований диспетчер завдань Chrome.
- **Панель Application**
  Вкладка для інспектування та очищення всіх завантажених ресурсів, у тому числі IndexedDB або Web SQL баз даних, local і session storage, cookie, кеша програми, зображень, шрифтів та таблиць стилів.
- **Панель Security**
  На вкладці можна ознайомитися з протоколом безпеки за його наявності та переглянути дані про сертифікат безпеки, якщо він є.
- Інструмент використовується для налагодження проблем змішаного контенту, проблем сертифікатів тощо.
- **Панель Lighthouse**
  Після вибору потрібних налаштувань та натискання кнопки Run панель аудиту аналізує, як завантажується сторінка, а потім надає пропозиції щодо оптимізації для зменшення часу завантаження сторінки та збільшення її чуйності.

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com

Аналізуються такі параметри: кешування ресурсів, gzip-стиск, наявність невикористовуваних частин JS-коду та CSS-правил та багато іншого. Далі користувачу виводиться згрупований список рекомендацій, за рахунок виконання яких можна суттєво оптимізувати швидкість завантаження та чуйність сторінки.

- **Fiddler** – проксі, який працює з трафіком між Вашим комп'ютером та віддаленим сервером, і дозволяє інспектувати та змінювати його.
- **Основні можливості Fiddler:**
  - надається безкоштовна платформа для налагодження;
  - працює як локальний проксі та реєструється як системний проксі під час захоплення;
  - є можливість переглядати, аналізувати та змінювати веб-трафік з будь-якої програми, що підтримує проксі;
  - включає перехоплення HTTPS через сертифікат, що самозавіряє..
- **Stubs** – забезпечують жорстко зашиту відповідь на виклики під час тестування. Застосовуються для заміни об'єктів, які забезпечують SUT вхідними даними. Також вони можуть зберігати в собі інформацію про виклик (наприклад, параметри або кількість цих викликів) - такі іноді називають своїм терміном Test Spy. Такий "запис" дозволяє оцінити роботу SUT, якщо стан самого SUT не змінюється.
- **Mocks** – об'єкти, які налаштовуються (наприклад, специфічно для кожного тесту) і дозволяють задати очікування у вигляді свого роду специфікації викликів, які ми плануємо отримати. Перевірки відповідності очікуванням проводяться через виклики до Mock-об'єкту.
- **Коли використовувати Mock:**
  - При низькій швидкості виконання тестів з реальними об'єктами (БД, файли, поштовий сервер тощо).
  - Для запуску тестів незалежно від оточення (наприклад, на машині у будь-якого розробника).
  - За відсутності/крайньої складності отримати систему у певному стані.
  - Для перевірок зміни станів зовнішніх систем

Закріплення матеріалу

- Чи можна перевірити верстку сайту на нестандартному дозволі на мобільному пристрої?
- В якій панелі можна переглянути помилку сторінки Javascript?
- Яка панель дозволяє емулювати різну якість з'єднання з мережею?
- Що міститься у вкладці Elements?
- Що міститься у вкладці Network?

Самостійна діяльність учня

Завдання 1
Відкрити будь-яку open source сторінку та спробувати змінити в ній колір тексту за допомогою dev tools.

Завдання 2
Проаналізуйте свій улюблений сайт за допомогою Chrome Developer Tools.

Завдання 3
Продовжуйте свій аналіз за допомогою Fiddler. Зробіть кілька різних Mock відповідей для нього і перевірте як вони працюють.

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com

Рекомендовані ресурси

Chrome DevTools офіційна документація
https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/

Обзор всех инструментов разработчика Chrome DevTools
https://dou.ua/forums/topic/42680/

Fiddler офіційна документація
https://docs.telerik.com/fiddler-everywhere/introduction

Fiddler. Інструмент для аналізу HTTP
https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/fiddler-http-analysis-tool/

Mock vs Stub
https://stackoverflow.com/questions/3459287/whats-the-difference-between-a-mock-stub

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com