**Тестирование браузера с помощью DevTools.**

**DevTools** – это встроенные инструменты разработчика, позволяющие быстро отловить и исправить ошибки в разметке или в коде, с их помощью можно узнать как построить DOM-дерево, какие теги и атрибуты есть на странице, почему не подгрузились шрифты и много другое.

Пакет разработки веб-приложений и тестирования включает в себя следующие вкладки:

1. **элементы (elements);**
2. **консоль (console);**
3. **сеть (Network);**
4. **источники (Sources);**
5. **производительность (performance);**
6. **память (memory);**
7. **приложения (application);**
8. **защита (Security);**
9. **Lighthouse.**

Веб-страница написана с помощью языка разметки HTML. Он очень похож на XML. Он отвечает за разметку страницы, то какие блоки она будет в себя включать, за блоки полей и кнопок на странице.  Далее идет CSS – это язык описания внешнего вида страницы, который отвечает за стиль оформления, за цвет, шрифт и т.д. Но для того чтобы всё работало, нужно придать динамику странице. В этом помогает JavaScript.

1) Elements – основная вкладка DevTools. Где будет работать автотестировщик. На данной вкладке мы можем:

- найти локатор (имя элемента на странице) каждого элемента. Когда мы пишем автотесты, мы должны задать последовательность обращения к элементам.

- посмотреть стили, которые применяются к данному элементу, где перечислены все размеры данного поля, цвета, шрифт и т.д.

2) Console.

- В консоли отображается информация об ошибках в коде. Если на странице не подгрузились шрифты, картинки или стили, то сообщения об ошибках выводятся именно сюда.

- также здесь можно ввести команду, и она выполнится. Можно ввести определенный скрипт для разблокирования определенных полей.

3) Source – интегрированная среда разработки, где мы можем посмотреть все файлы, подключенные на эту страницу, их содержимое, отредактировать код, скопировать его или сохранить измененный файл как новый.

4) Network – можно выяснить сколько времени заняла загрузка страницы, какие ресурсы подключались или не подключались и данные о них и много другое. Можно узнать тип запроса, статус ответа, размер ресурса. Обычно вкладку Network используют, чтобы узнать состояние ресурса, который не отображается на странице, но был к ней подключен. Можно посмотреть как происходит подключение к источникам данных и загрузка отдельных элементов страницы, здесь можно взглянуть на проблемные файлы, которые не загружаются вовсе или загружаются слишком долго.

5) Performance. Панель отображает таймлайн использования сети, выполнения JavaScript кода и загрузки памяти. После первоначального строения графиков таймлайн будет доступны подробные данные о выполнении кода и всем жизненном цикле страницы, будет возможно ознакомиться с временем исполнения отдельных частей кода, появится возможность выбрать определенный промежуток на временной шкале и ознакомиться с тем, какие процессы происходили в этот момент

6) Memory. Содержит несколько элементов для отслеживания нагрузки на систему, которую оказывает выполнение входа. По снапшоту можно посмотреть сколько процессорного времени занимает выполнение различных частей JavaScript кода, посмотреть распределение памяти среди JavaScript объектов и связанных с ней элементов и т.д.

7) Application. Вкладка для инспектирования и очистки всех загруженных ресурсов, включая IndexedDB и Web SQL, а также хранения куки, кэша приложения, изображения, шрифтов и так далее. Ключевые ее возможности – это быстрая очистка хранилищ и кэша, инспектирование и управление хранилищами баз данных и кэша, инспектирование и удаление файлов куки.

8) Security. На вкладке можно ознакомиться с протоколом безопасности при его наличии и посмотреть его данные. Инструмент используется для отладки проблем смешанного контента, проблем сертификатов и т.д.

9) Lighthouse. Инструмент для первичной аналитики ресурса и выявления в нем недостатков. Одной кнопкой можно создать профиль сайта и получить все необходимые сведения о нем. Инструмент покажет все слабые и сильные места ресурса. Отображает скорость загрузки и работы, адаптированность под людей с ограниченными возможностями, корректность верстки, адаптацию под поисковые машины и т.д.