



Преподаватель:

Коляда

Никита Владимирович

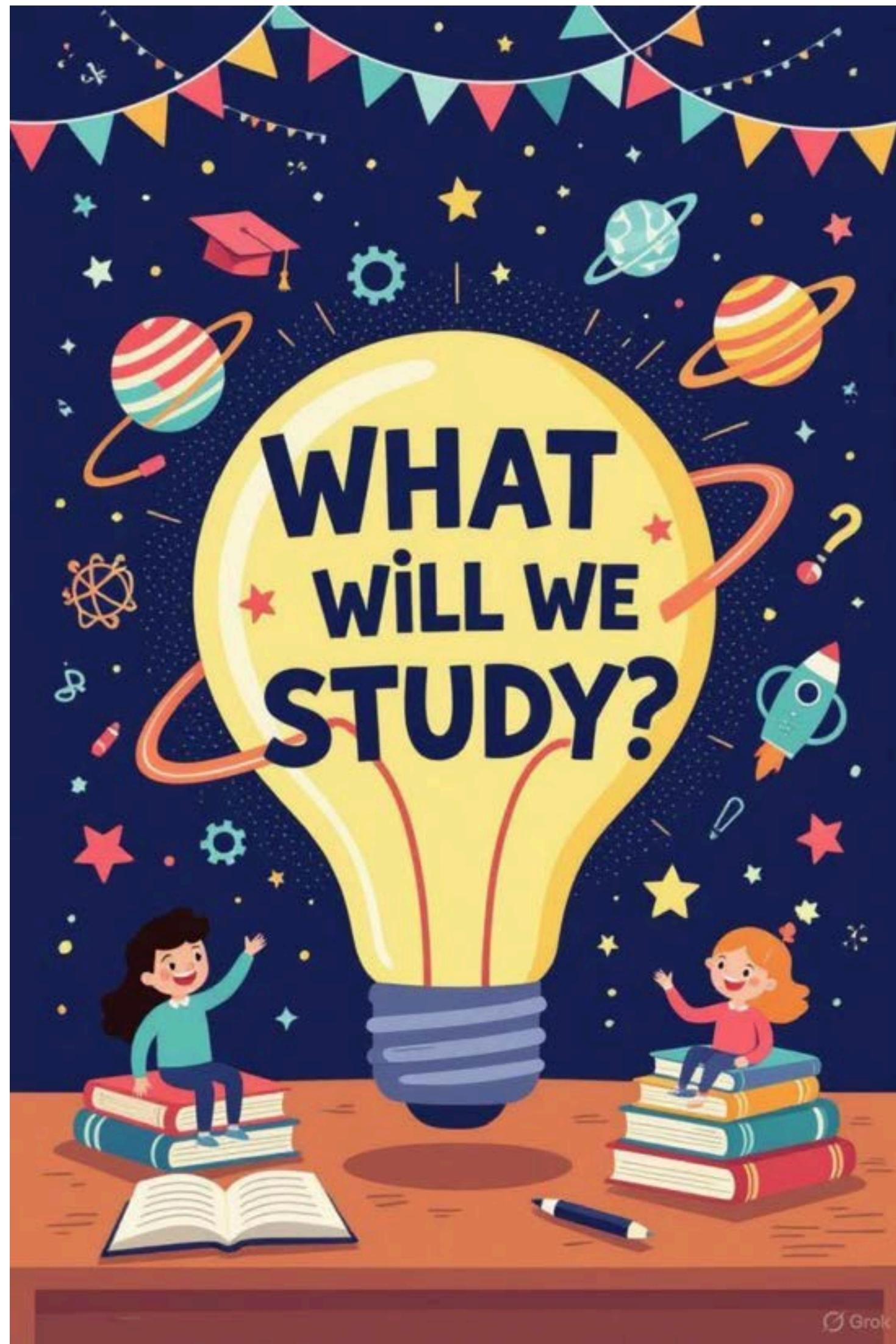
Обратная связь:

- сообщения на inStudy

ВВЕДЕНИЕ В РАЗРАБОТКУ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА
ИНТЕРФЕЙСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2025 г.



ЧТО ИЗУЧИМ СЕГОДНЯ?

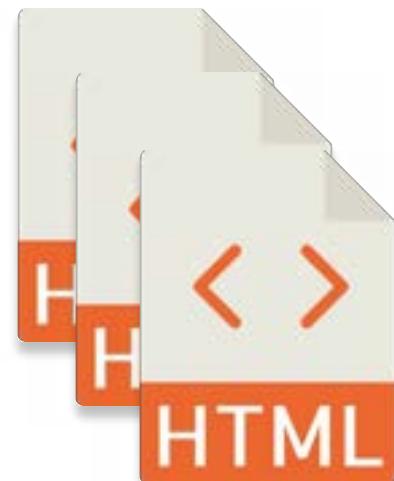
1. Как работает Интернет и веб?
2. Клиент-серверная архитектура
3. Понятия frontend и backend
4. Браузеры и их инструменты разработчика
5. В чём писать код и что такое среда разработки
6. Установка среды разработки WebStorm и VS Code
7. Интерфейс программы WebStorm

1.Что такое веб-сайт?



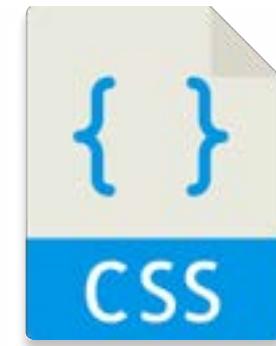
ВЕБ-САЙТ

2.Что такое веб-страница?



page1.html
page2.html
page3.html

3.Как изменить
отображение (стиль) страницы?



style.css

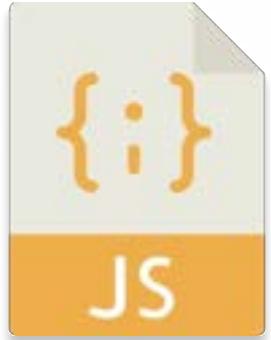
5.Как открыть веб-сайт в браузере?



https://www.google.com/

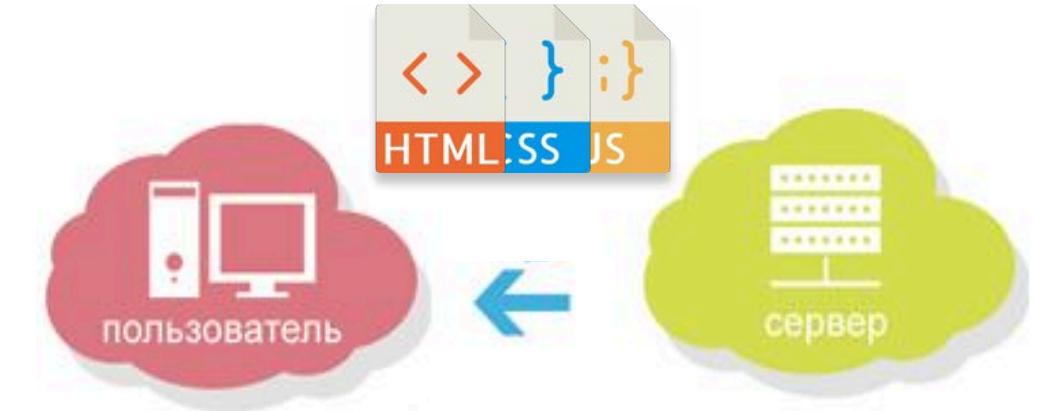
file:///index.html

4.Как обрабатываются действия/события?



scripts.js

Статический



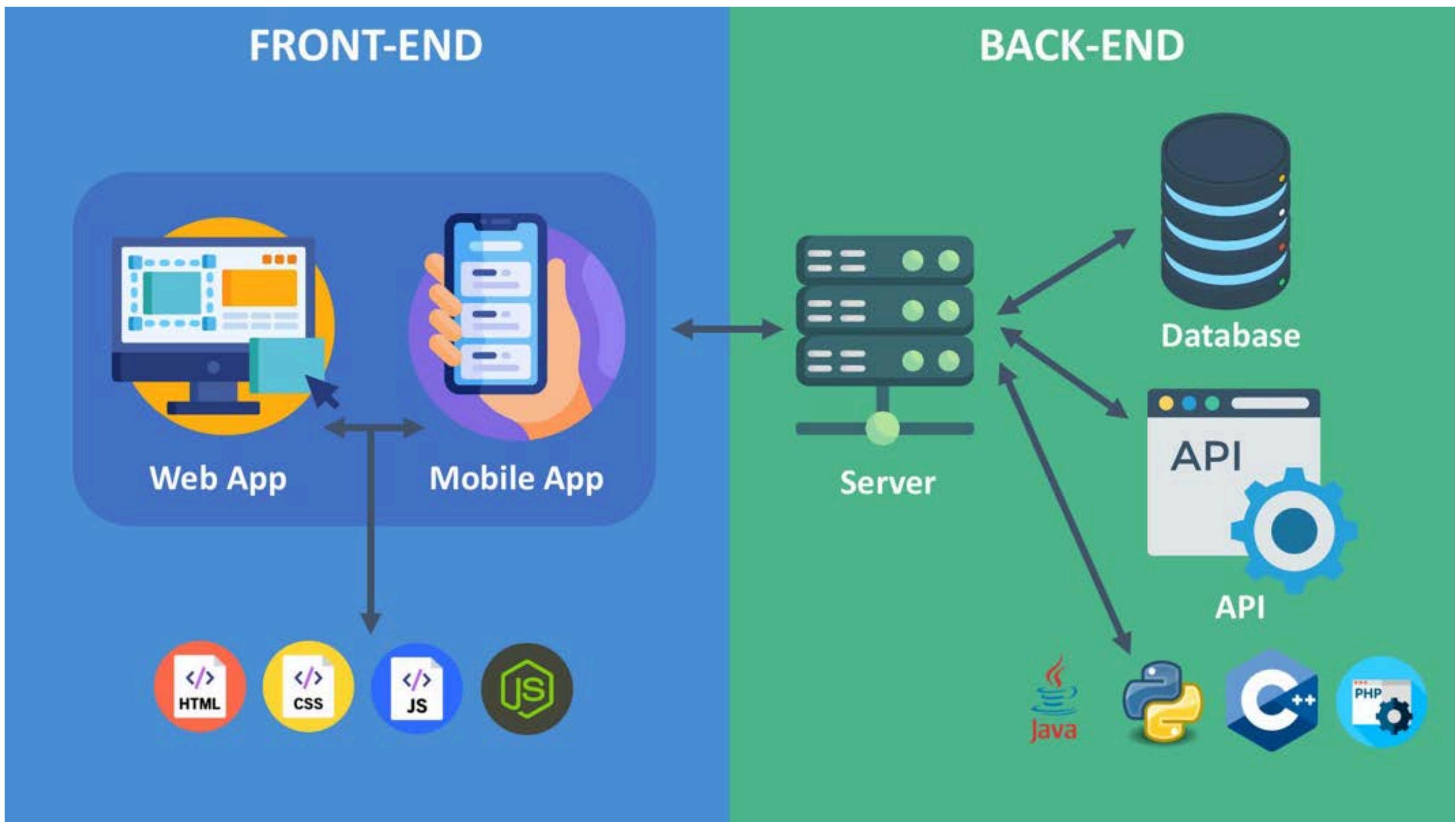
Динамический



FRONTEND & BACKEND

КТО ОНИ ТАКИЕ?

Клиентская и серверная часть веб-приложения

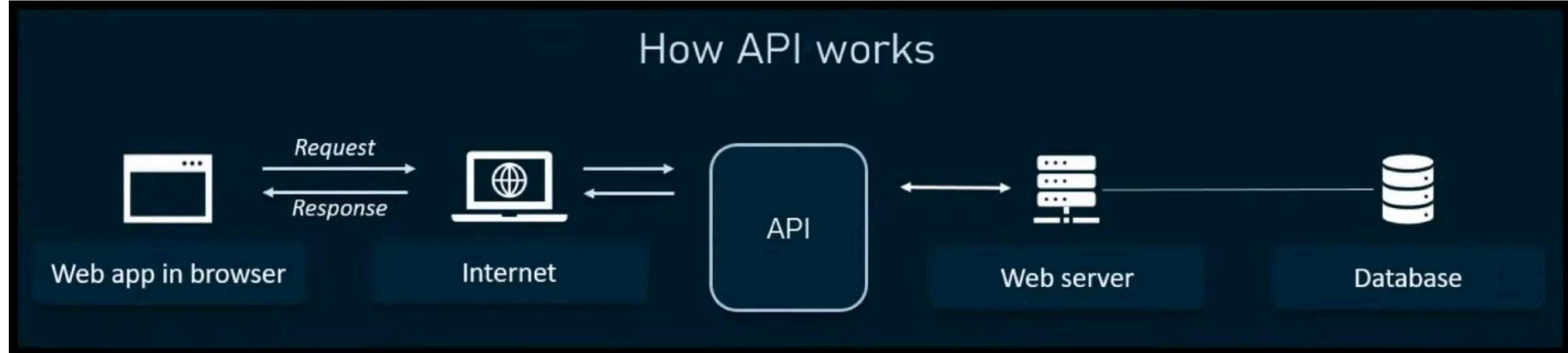


Frontend – это клиентская часть, с которой взаимодействует пользователь. Всё, что вы видите в браузере: кнопки, изображения, текст, анимации, формы – относится к фронтенду. Его задача – обеспечить удобный, красивый и понятный интерфейс.

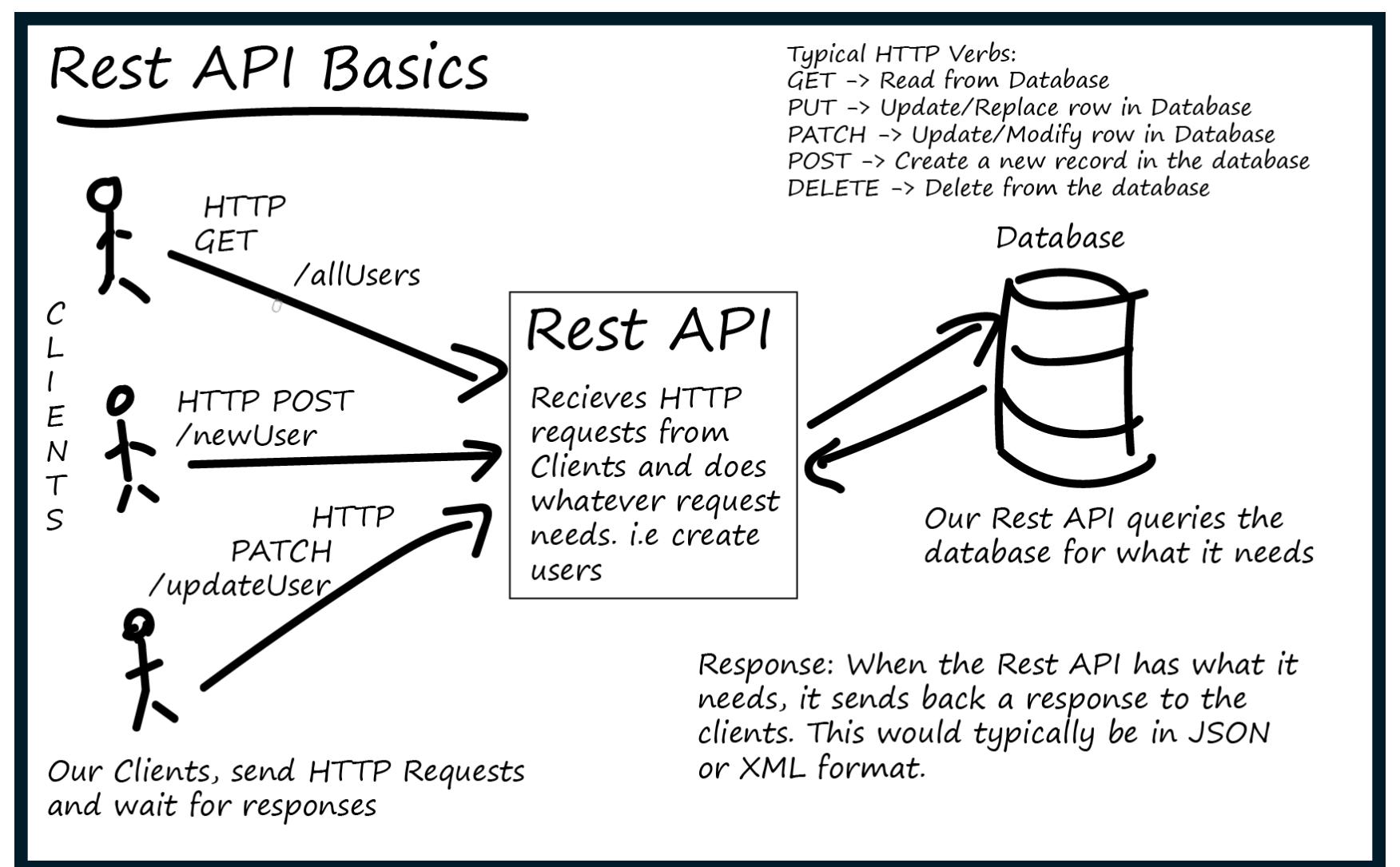
Backend – это серверная часть приложения, скрытая от пользователя. Она отвечает за бизнес-логику, обработку данных, безопасность, взаимодействие с базами данных и внешними сервисами.

ЧТО ТАКОЕ API И С КЕМ ОН ДРУЖИТ?

Почему API называют интерфейсом?



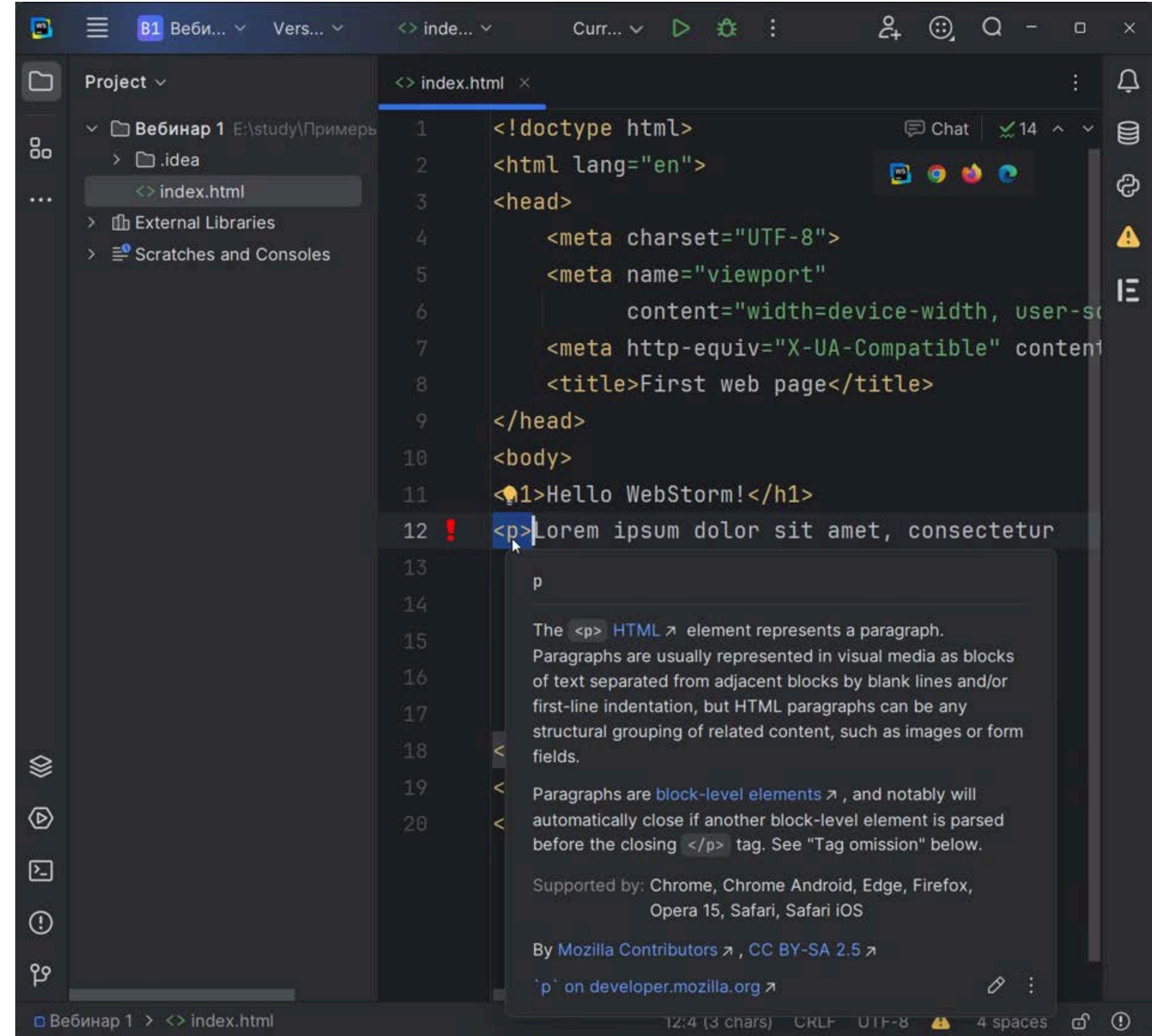
API (Application Programming Interface) – интерфейс, который позволяет программам обмениваться данными и функциями между собой.



REST (Representational State Transfer) – стиль архитектуры API, при котором взаимодействие происходит через стандартные HTTP-запросы (GET, POST и др.), обычно в формате JSON. REST API часто используется в веб-разработке для связи клиента и сервера.

ЧТО ТАКОЕ **WEBSTORM** И КАК ИМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ?

Интерфейс программы Webstorm



The screenshot shows the WebStorm IDE interface. The top bar displays project names: 'Вебинар 1' and 'Vers...'. The left sidebar has a 'Project' view showing a folder structure with 'Вебинар 1' expanded, containing '.idea' and 'index.html'. The main editor area shows the content of 'index.html':

```
<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport"
        content="width=device-width, user-scalable=no, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
    <title>First web page</title>
</head>
<body>
    <h1>Hello WebStorm!</h1>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur</p>

```

A tooltip for the '<p>' tag is open, providing information from Mozilla's developer documentation:

The `<p>` HTML element represents a paragraph. Paragraphs are usually represented in visual media as blocks of text separated from adjacent blocks by blank lines and/or first-line indentation, but HTML paragraphs can be any structural grouping of related content, such as images or form fields.

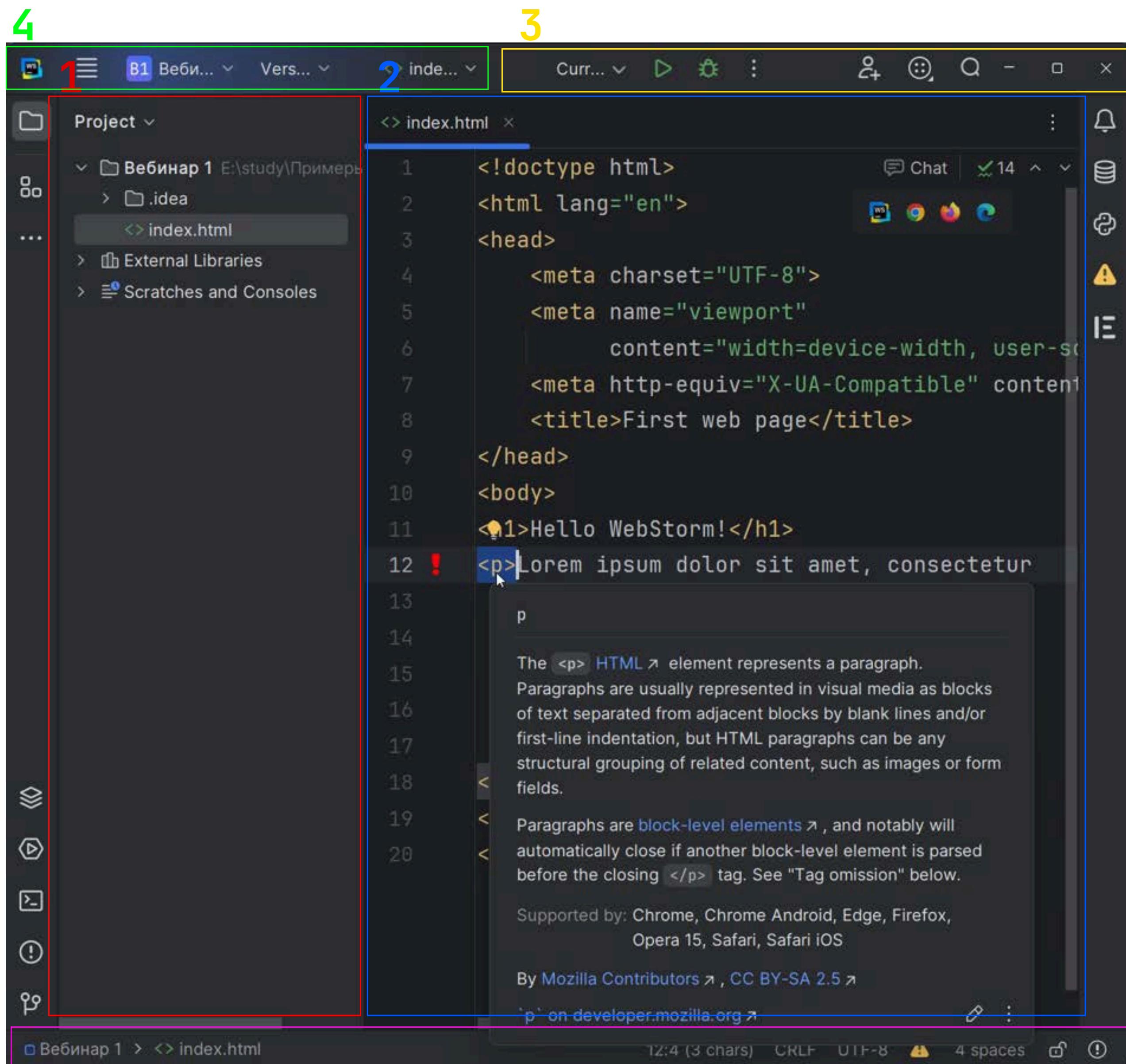
Paragraphs are block-level elements, and notably will automatically close if another block-level element is parsed before the closing `</p>` tag. See "Tag omission" below.

Supported by: Chrome, Chrome Android, Edge, Firefox, Opera 15, Safari, Safari iOS

By Mozilla Contributors, CC BY-SA 2.5

'p' on developer.mozilla.org

The bottom status bar shows file paths: 'Вебинар 1 > index.html', and encoding information: '12:4 (3 chars) CRLF UTF-8 4 spaces'.



Основные элементы интерфейса WebStorm

Главное окно

1. Панель проектов (Project View):

- Расположена слева.
- Отображает структуру проекта (папки, файлы).
- Позволяет быстро находить и открывать файлы.

2. Рабочая область (Editor):

- Центральная часть интерфейса.
- Место для написания и редактирования кода.
- Поддержка подсветки синтаксиса, автодополнения и рефакторинга.

3. Панель инструментов (Toolbar):

- Расположена сверху.
- Содержит кнопки для запуска, отладки, управления версиями (Git) и других операций.

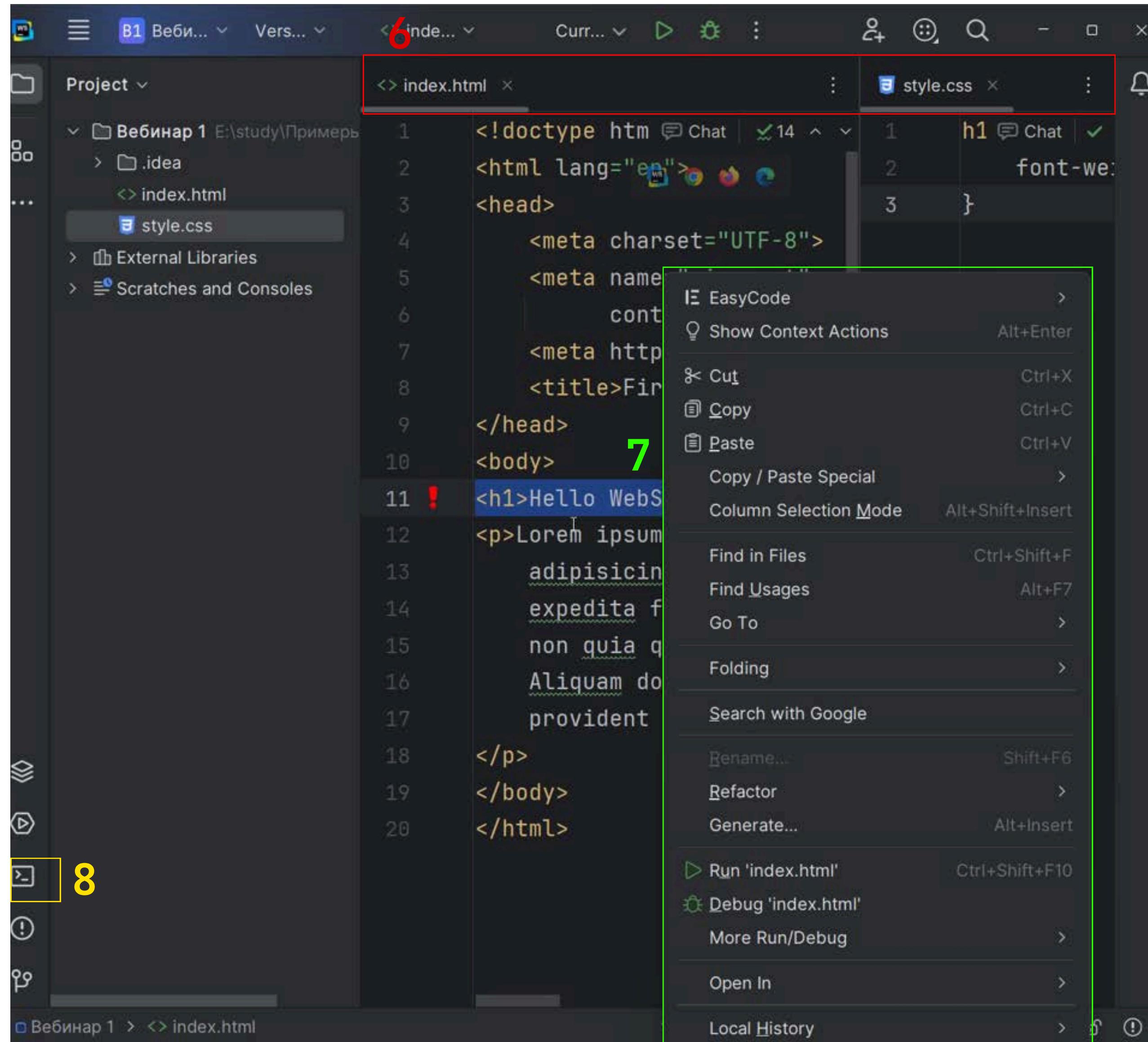
4. Панель навигации (Navigation Bar):

- Находится над рабочей областью.
- Показывает путь к текущему файлу и позволяет быстро перемещаться по структуре проекта.

5. Нижняя панель (Status Bar):

- Отображает информацию о файле (кодировка, формат строк).
- Доступ к терминалу, задачам, проблемам кода.

5



Основные элементы интерфейса WebStorm

Вкладки и окна

6. Вкладки файлов:

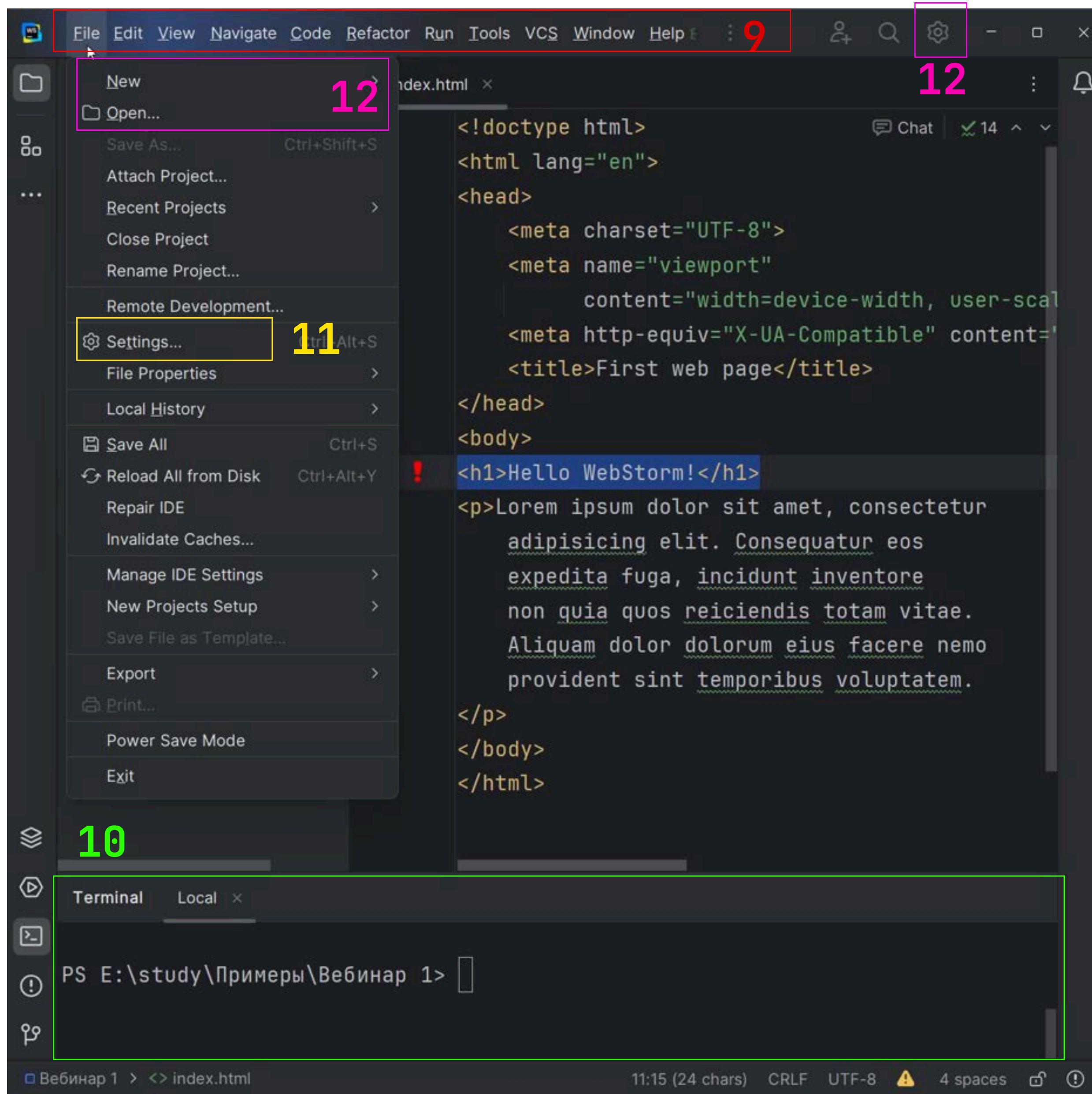
- Открытые файлы отображаются в виде вкладок над рабочей областью.
- Можно закреплять часто используемые файлы.
- Разделение окон:
 - Возможность разделить рабочую область для одновременной работы с несколькими файлами.
 - Пример: просмотр HTML и CSS одновременно.

7. Контекстные меню и горячие клавиши

- Контекстное меню (ПКМ на файле или в редакторе) предоставляет быстрый доступ к рефакторингу, поиску, настройкам.
- Горячие клавиши:
 - Ctrl + S – сохранить файл.
 - Ctrl + / – закомментировать строку.
 - Alt + Enter – быстрые исправления (Quick Fix).
 - Ctrl + B – переход к определению функции или переменной.

8. Терминал (консоль)

- а. терминал открывается с помощью соответствующей кнопки в левой части интерфейса программы.

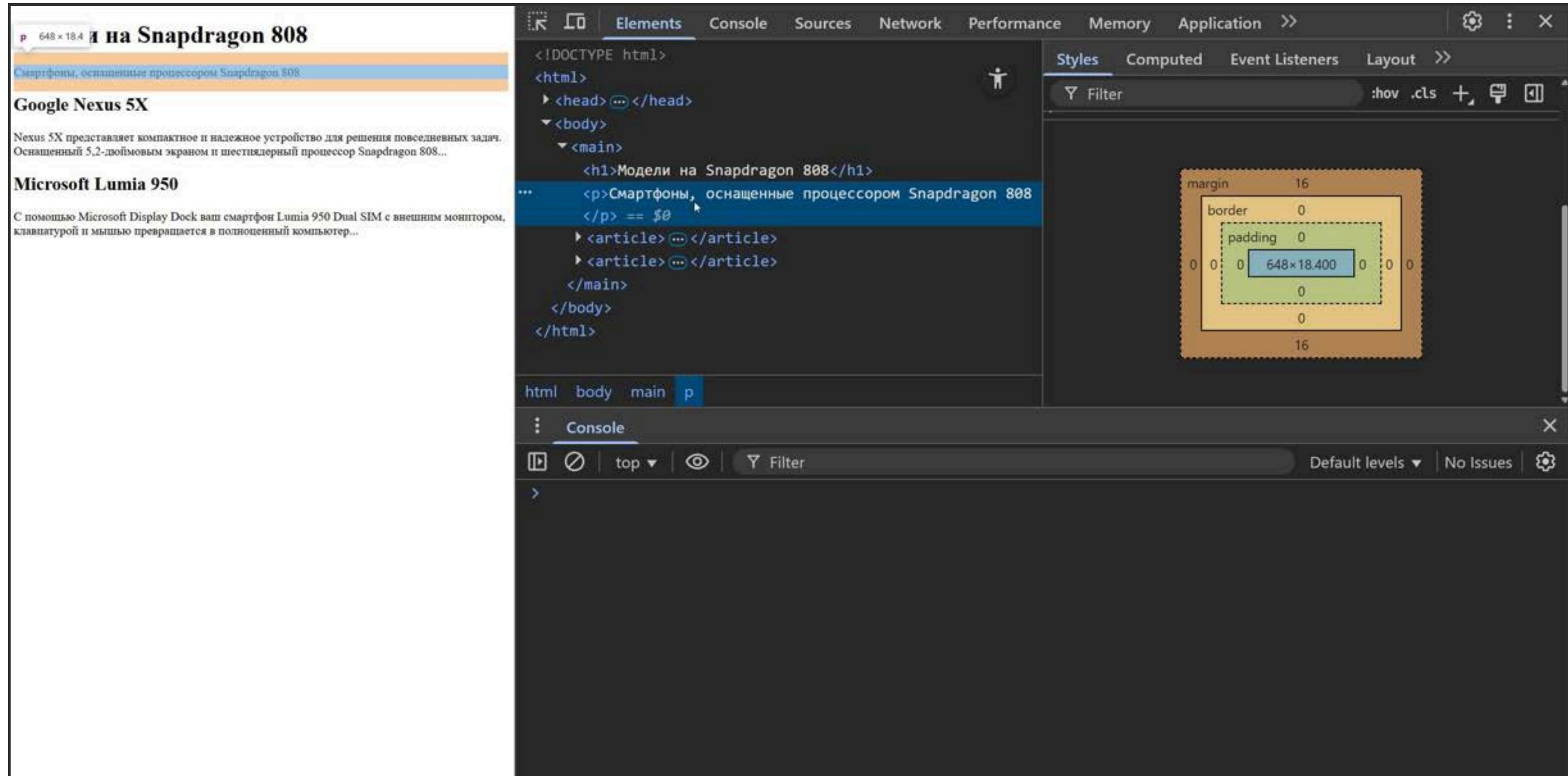


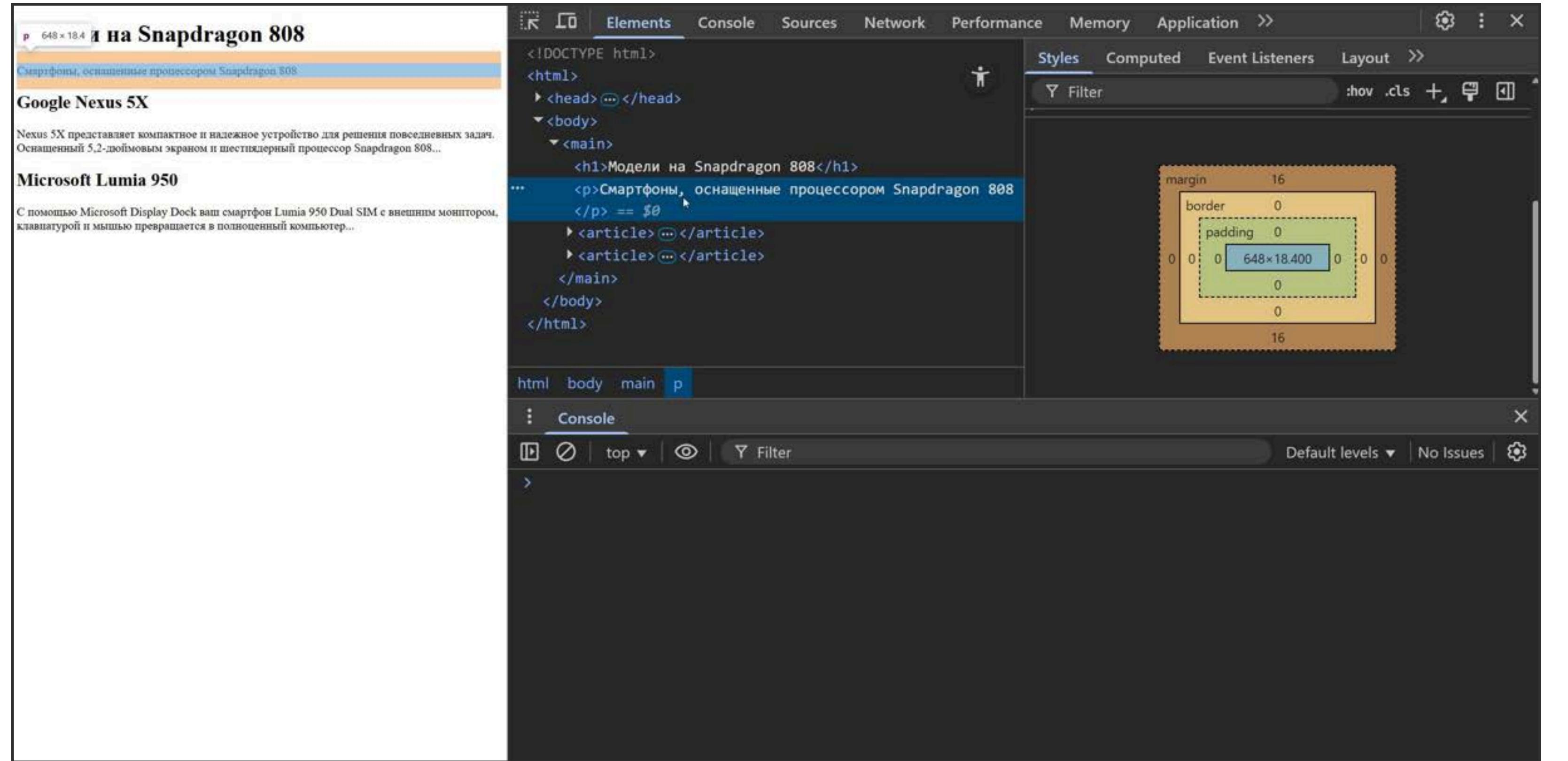
Основные элементы интерфейса WebStorm

9. Панель настроек и инструментов
10. Терминал (консоль)
11. Настройки программы
12. Открыть или создать новый файл/проект

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОТЛАДКИ КОДА В БРАЗУРЕ

Инструменты веб-разработчика в браузере





Инструкция по открытию панели "Инструменты разработчика" в Google Chrome

a. Через контекстное меню:

- Откройте браузер Google Chrome.
- Перейдите на веб-страницу, которую хотите исследовать.
- Щёлкните правой кнопкой мыши на любом элементе страницы.
- В контекстном меню выберите "Просмотреть код" (или "Inspect" в английской версии).

b. Через меню браузера:

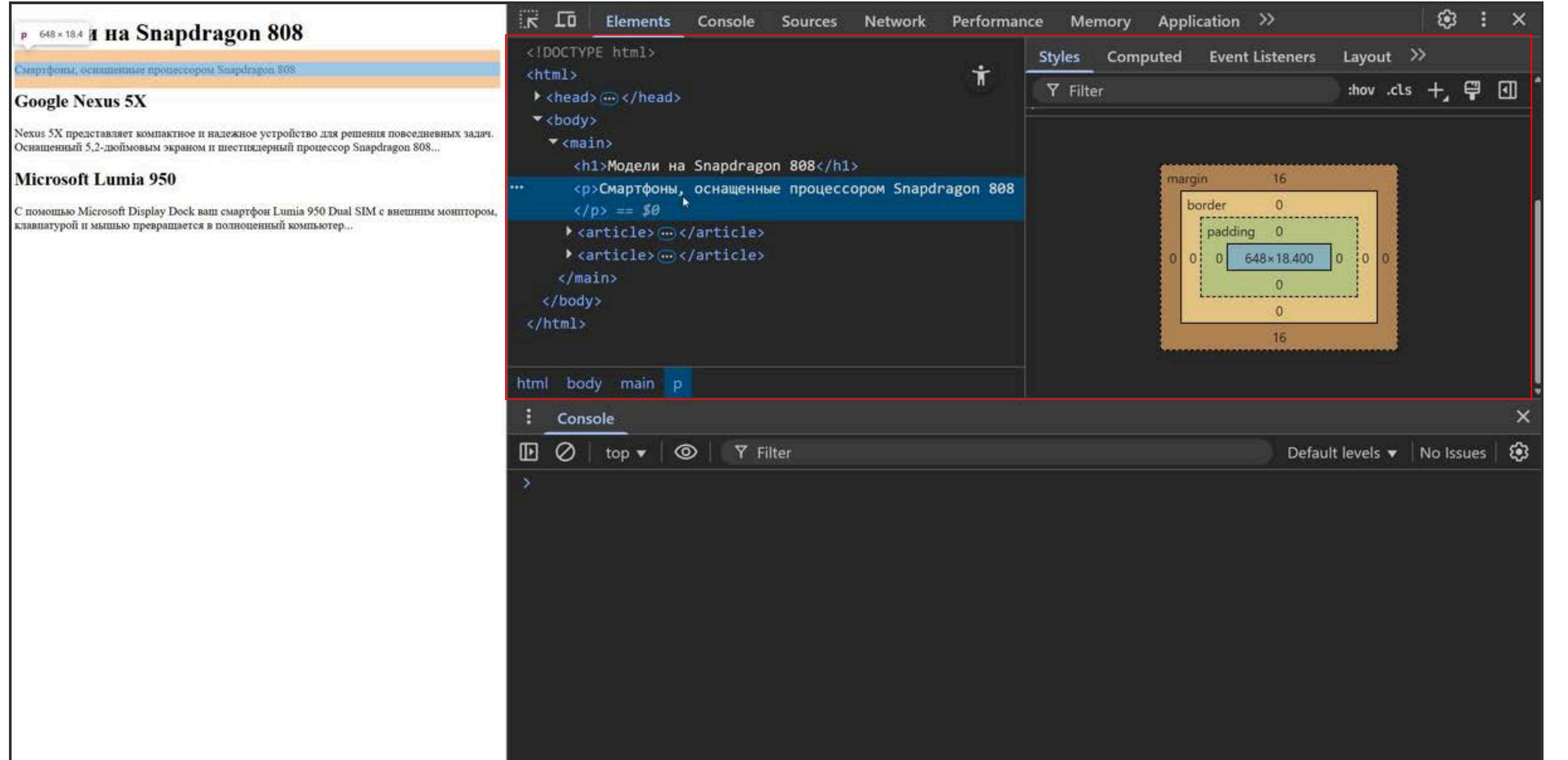
- Откройте Google Chrome и перейдите на нужную страницу.
- Нажмите на значок меню (три точки) в правом верхнем углу.
- Выберите "Дополнительные инструменты" → "Инструменты разработчика".

c. С помощью горячих клавиш:

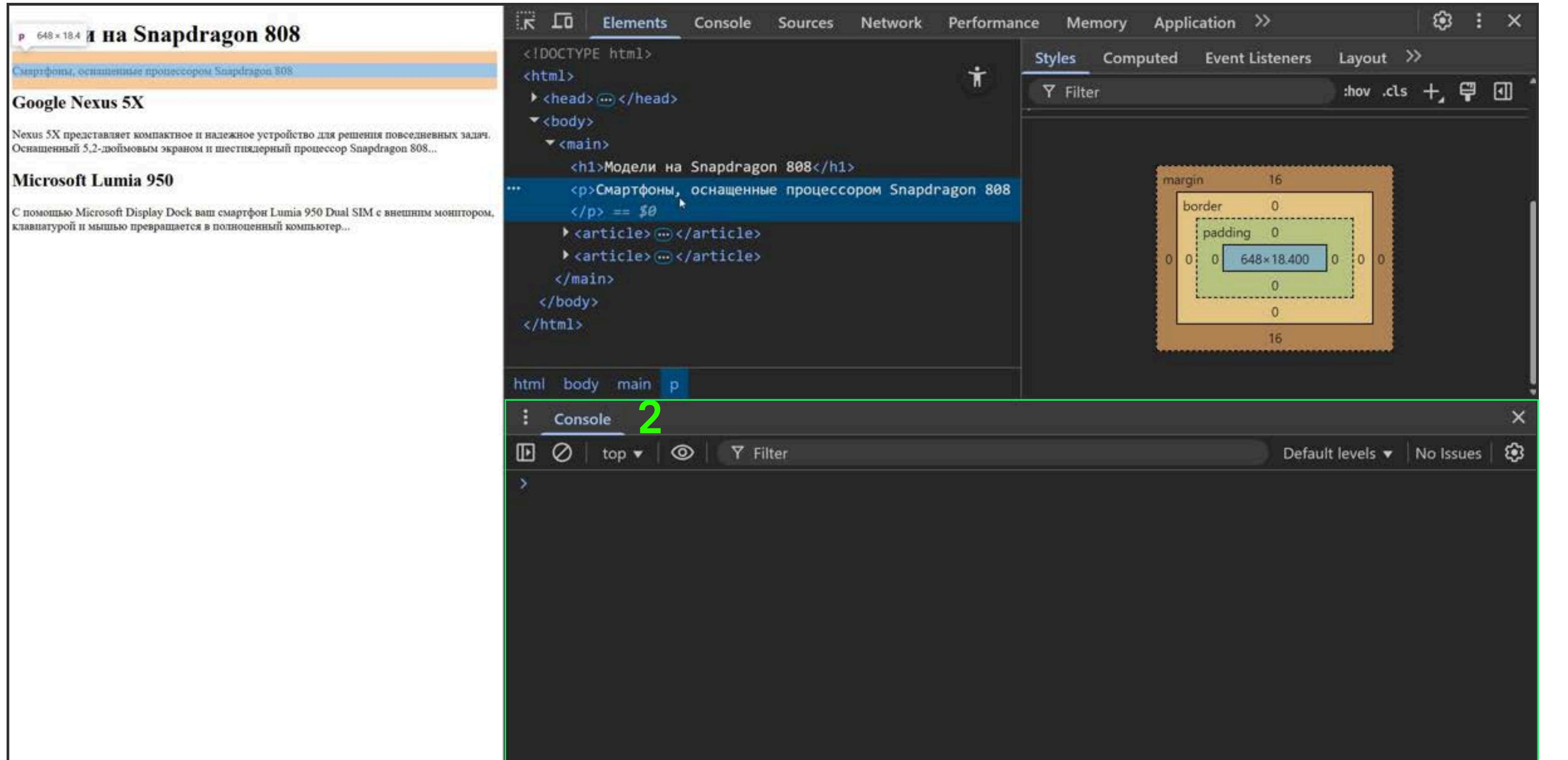
- На Windows/Linux: Нажмите Ctrl + Shift + I или F12.
- На Mac: Нажмите Cmd + Option + I.
- Это мгновенно откроет панель DevTools.

d. Открытие на определённой вкладке:

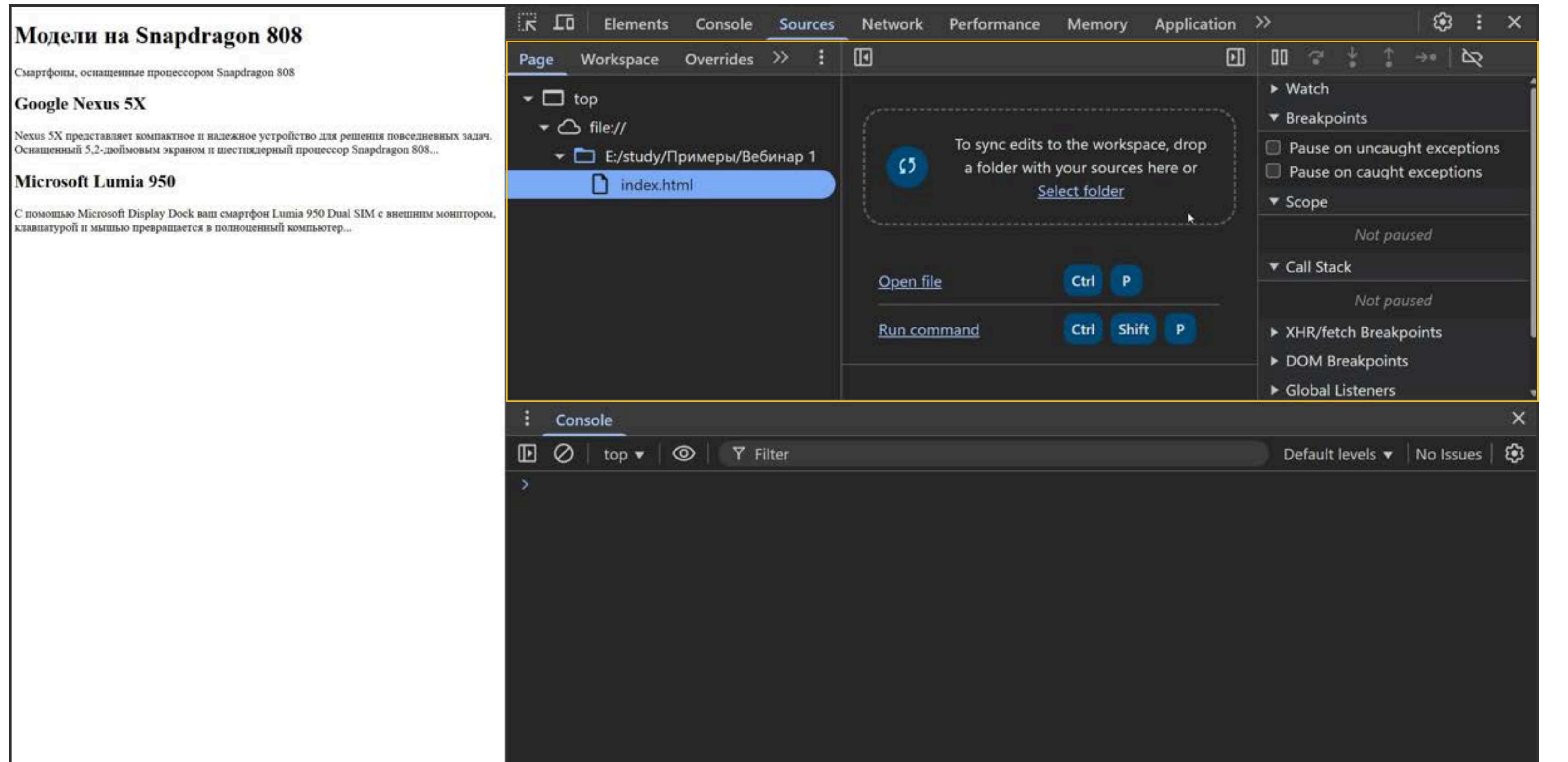
- После открытия DevTools внизу или сбоку (в зависимости от настроек) появятся вкладки: Elements, Console, Network и т.д.
- Кликните на нужную вкладку (например, "Elements" для просмотра HTML/CSS).



- 1. Elements (Элементы):** Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
- 2. Console (Консоль):** Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
- 3. Sources (Источники):** Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
- 4. Network (Сеть):** Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
- 5. Performance (Производительность):** Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
- 6. Memory (Память):** Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
- 7. Application (Приложение):** Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
- 8. Security (Безопасность):** Информация о сертификатах HTTPS, проблемах безопасности и защищённости соединения.
- 9. Lighthouse:** Аудит страницы по производительности, SEO, доступности и PWA.
- 10. Device Toolbar (Эмуляция устройств):** Тестирование адаптивности с выбором устройств, разрешений и симуляцией сенсорного ввода.



1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Security** (Безопасность): Информация о сертификатах HTTPS, проблемах безопасности и защищенности соединения.
9. **Lighthouse**: Аудит страницы по производительности, SEO, доступности и PWA.
10. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств, разрешений и симуляцией сенсорного ввода.



1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Security** (Безопасность): Информация о сертификатах HTTPS, проблемах безопасности и защищённости соединения.
9. **Lighthouse**: Аудит страницы по производительности, SEO, доступности и PWA.
10. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств, разрешений и симуляцией сенсорного ввода.

Модели на Snapdragon 808

Смартфоны, оснащенные процессором Snapdragon 808

Google Nexus 5X

Nexus 5X представляет компактное и надежное устройство для решения повседневных задач. Оснащенный 5,2-дюймовым экраном и шестнадцатеричный процессор Snapdragon 808...

Microsoft Lumia 950

С помощью Microsoft Display Dock ваш смартфон Lumia 950 Dual SIM с внешним монитором, клавиатурой и мышью превращается в полноценный компьютер...

1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Security** (Безопасность): Информация о сертификатах HTTPS, проблемах безопасности и защищенности соединения.
9. **Lighthouse**: Аудит страницы по производительности, SEO, доступности и PWA.
10. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств разрешений и симуляцией сенсорного ввода.

Модели на Snapdragon 808
Смартфоны, оснащенные процессором Snapdragon 808

Google Nexus 5X
Nexus 5X представляет компактное и надежное устройство для решения повседневных задач. Оснащенный 5,2-дюймовым экраном и шестнадцатеричный процессор Snapdragon 808...

Microsoft Lumia 950
С помощью Microsoft Display Dock ваш смартфон Lumia 950 Dual SIM с внешним монитором, клавиатурой и мышью превращается в полноценный компьютер...

Local metrics

Largest Contentful Paint (LCP)
0.06 s
Your local LCP value of **0.06 s** is good.
LCP element [p](#)

Cumulative Layout Shift (CLS)

Next steps

Field metrics
See how your local metrics compare to real user data in the [Chrome UX Report](#).
Set up

Environment settings
Use the [device toolbar](#) and configure throttling

Console

Navigated to
<file:///E:/study/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B/%D0%92%D0%B5%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D1%80%D1%80%201/index.html>

1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Security** (Безопасность): Информация о сертификатах HTTPS, проблемах безопасности и защищенности соединения.
9. **Lighthouse**: Аудит страницы по производительности, SEO, доступности и PWA.
10. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств разрешений и симуляцией сенсорного ввода.

Модели на Snapdragon 808

Смартфоны, оснащенные процессором Snapdragon 808

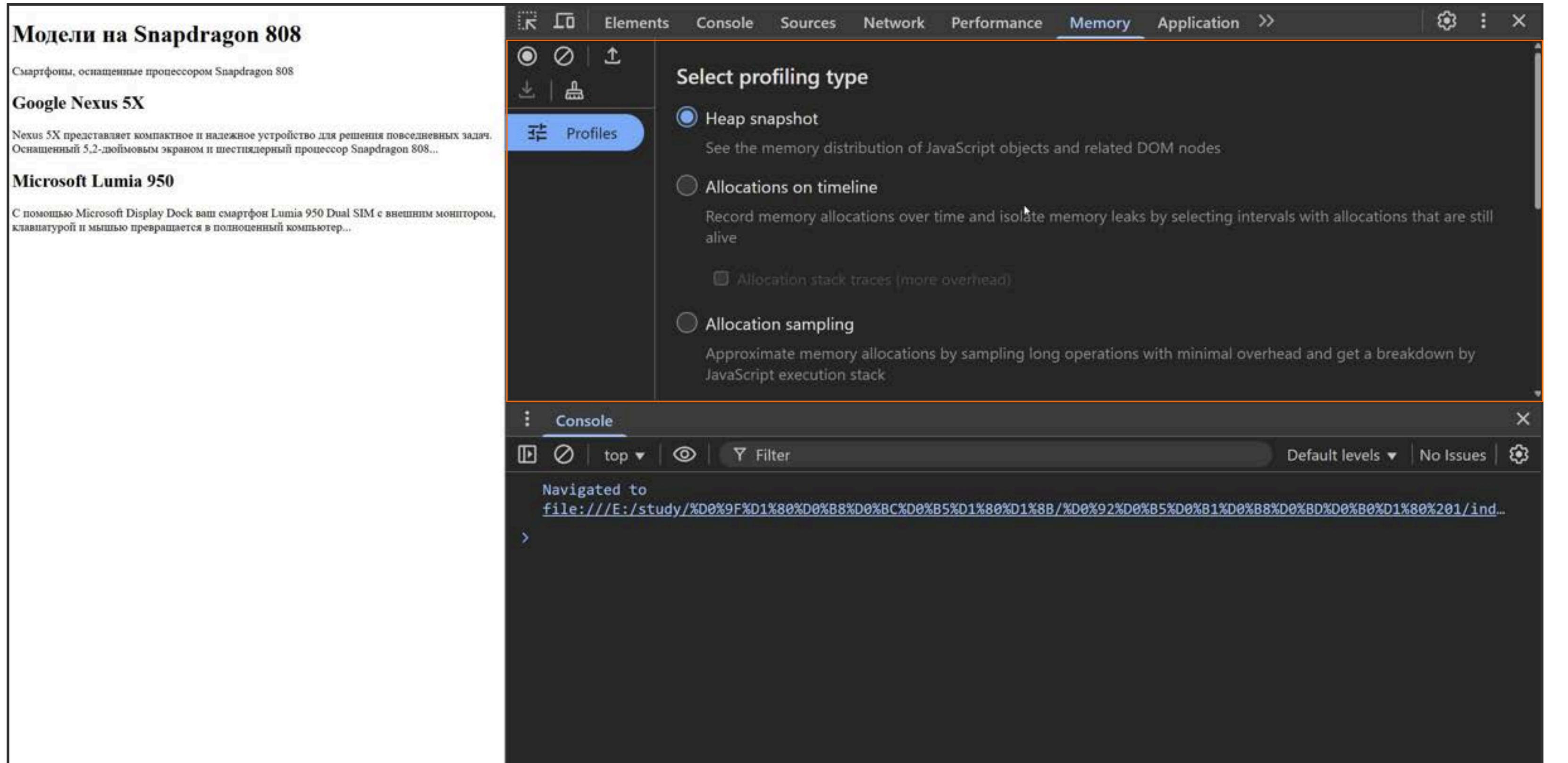
Google Nexus 5X

Nexus 5X представляет компактное и надежное устройство для решения повседневных задач. Оснащенный 5,2-дюймовым экраном и шестнадцатиъядерным процессором Snapdragon 808...

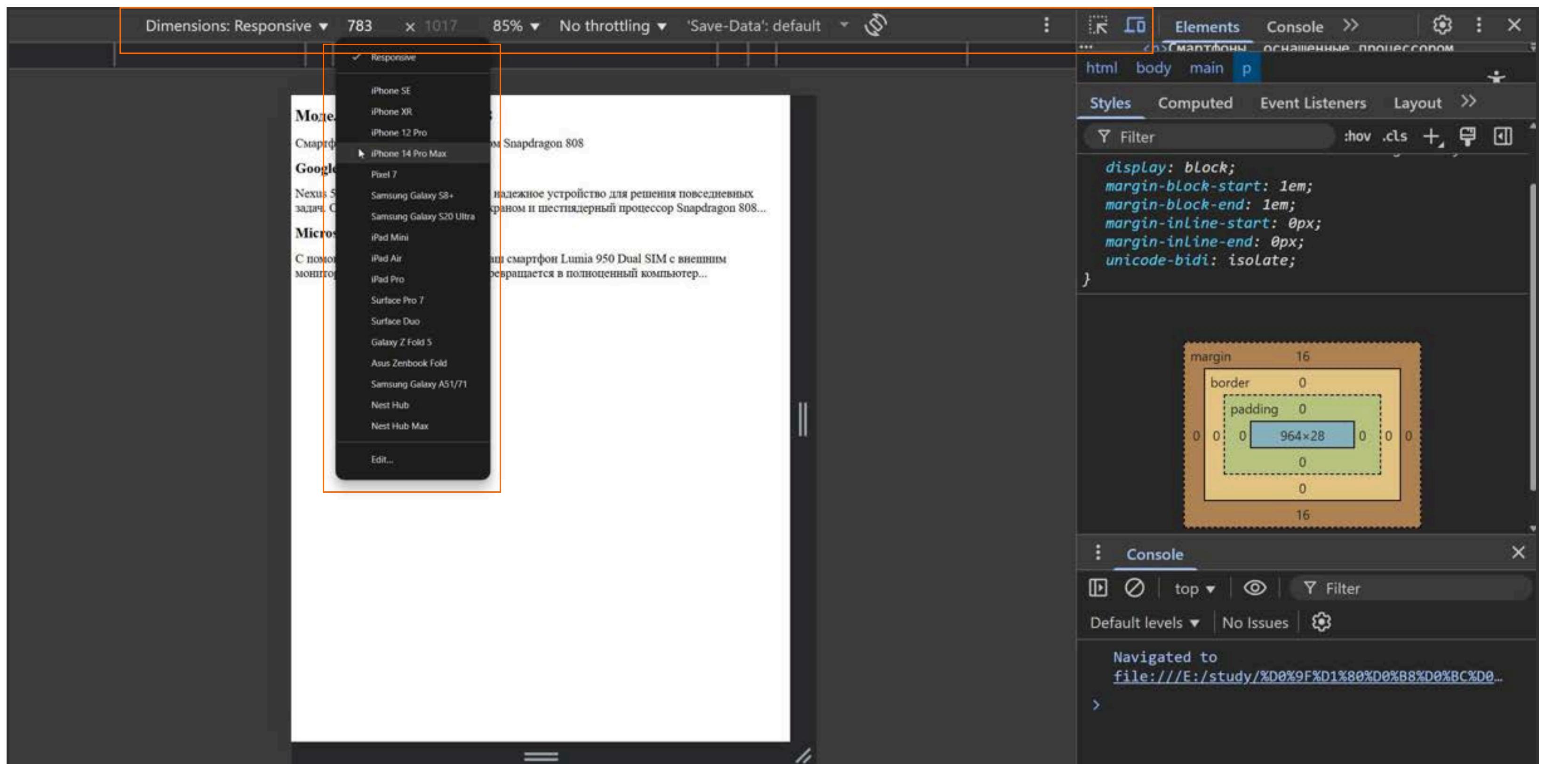
Microsoft Lumia 950

С помощью Microsoft Display Dock ваш смартфон Lumia 950 Dual SIM с внешним монитором, клавиатурой и мышью превращается в полноценный компьютер...

1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Security** (Безопасность): Информация о сертификатах HTTPS, проблемах безопасности и защищенности соединения.
9. **Lighthouse**: Аудит страницы по производительности, SEO, доступности и PWA.
10. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств разрешений и симуляцией сенсорного ввода.



1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств разрешений и симуляцией сенсорного ввода.



1. **Elements** (Элементы): Просмотр и редактирование DOM-дерева, CSS-стилей, просмотр событий и свойств элементов.
2. **Console** (Консоль): Вывод ошибок, логов, предупреждений, выполнение JavaScript-кода.
3. **Sources** (Источники): Доступ к файлам страницы (HTML, CSS, JS), отладка JavaScript с точками останова.
4. **Network** (Сеть): Анализ сетевых запросов, времени загрузки, статуса, заголовков и содержимого ресурсов.
5. **Performance** (Производительность): Запись и анализ производительности страницы, профилирование загрузки и рендеринга.
6. **Memory** (Память): Инструменты для анализа использования памяти, поиска утечек и профилирования кучи.
7. **Application** (Приложение): Управление localStorage, sessionStorage, cookies, кэшем сервис-воркерами.
8. **Device Toolbar** (Эмуляция устройств): Тестирование адаптивности с выбором устройств разрешений и симуляцией сенсорного ввода.



ВОПРОСЫ?