**Проект**

**«Веб-приложение для анализа семантики HTML кода»**

Автор: Мелков Илья Андреевич

Ученик ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» 11 класса

Научный руководитель: Андреева Ангелика Юрьевна

2022г.

**0 слайд**

**Вступление**

Здравствуйте уважаемая комиссия, меня зовут Мелков Илья Андреевич. Я учусь в ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» города Барнаула в 11 классе. Я представляю свой проект под названием «Веб-приложение для анализа семантики HTML-кода».

**1 слайд**

**Актуальность:**

Одной из важных проблем при разработке сайтов является его корректное отображение на разных устройствах и в разных браузерах. Помимо этого, в последнее время количество проблем расширяется, такими как доступность содержания для людей со слабым зрением. Это всевозможных screenreader’ы – «читалки» и устройства, которые не могут отображать графический интерфейс.

Формальная валидация html-кода является самым мощным средством поиска и устранения подобных проблем: она позволяет найти все существующие проблемы на сайте, либо же доказать, что их нет.

**2 слайд**

**Цель:**

Цели и задачи готовы приведены на следующем слайде.

Целевой аудиторией сервиса является разработчики, которые хотят проверить свой сайт на адаптивность контента, либо заказчик, который хочет проверить работу разработчика.

**3 слайд**

**Аналоги**

Изучая проблему, я не нашёл сервисов, которые помогут разработчику показать, как он придерживался правилам семантической вёрстки. Из похожий сервисов – это валидатор (<https://validator.w3.org/>) и pr.cy (https://a.pr-cy.ru/fipi.ru/). Проблема в том, что эти сервисы позволяют очень строго проверить сайт на многие аспекты веб-разработки, но совсем не затрагивают сематическую вёрстку. Задача проекта указать на проблемы адаптивности контента сайта разработчику. Показать, что надо добавить для того, чтобы сайт был доступен для людей, которые не могут видеть интерфейс. Также сайт с корректной семантической вёрсткой легче взаимодействуют с вспомогательными приложениями и поисковыми алгоритмами.

**4 слайд**

**Стек технологий:**

Стек технологий приведён на слайде:

Основной язык разработки JavaScript

HTML и CSS используются для создания графического интерфейса проекта.

Кроме того, был использован фреймворк React.

Среда разработки VisualStudioCode.

**5 слайд**

Почему я выбрал React

Плюсами React’a является:

* Хорошая поддержка сообщества разработчиков
* Большое количество информации
* Простое взаимодействие JSX с HTML и CSS

Но у React’a также есть минусы, это:

* Сложность поисковой оптимизации приложения (самого React-приложения).
* Отсутствуют некоторые стандартные возможности
* React приложение требует много дисковой памяти

**6 слайд**

**Теория**

**Семантическая вёрстка** — подход к разметке, который опирается не на содержание сайта, а на смысловое предназначение каждого блока и логическую структуру документа.

**Почему семантика важна?**

Обычные пользователи могут без проблем с первого взгляда понять, где какая часть страницы находится — где заголовок, списки или изображения. Для слабовидящих всё сложнее. Основной инструмент для просмотра сайтов не браузер, который отрисовывает страницу, а скринридер, который читает текст со страницы вслух. Он может взаимодействовать с семантической структурой и определять, какой сейчас блок. Пользователю это помогает понимать, о чём идёт речь. Помимо этого, у скринридеров есть функция навигации по разным семантическим тегам, что ускоряет знакомство с информацией на сайте. Также семантика помогает правильно выводить контент на устройствах, которые не приспособлены к отображению графического интерфейса такие, как электронные часы и другие. Браузеру легче взаимодействовать с определёнными тегами, правильно отображая их. Помимо этого, правильная семантическая вёрстка погорает поднять сайт выше в поисковой выдаче.

Примеры семантических тегов приведены на слайде.

**7 слайд**

На следующем слайде приведён фрагмент кода моего проекта, который размещён на хостинге.

Далее приведён QR-код и ссылка для доступа.

**8 слайд**

Работа скрипта начинается с загрузки html-файла.

Дизайн представляет собой лэндинг, рассчитанный на ознакомление пользователя с проблемами семантической вёрстки и результатом работы сервиса. Сайт адаптивен для телефонов и не перегружен элементами дизайна.

**9 слайд**

Далее на слайдах приведён пример работы сервиса с семантически хорошим и семантически плохим сайтами. В случае правильной вёрстки выводится структура документа, а также содержимое анализируемых тегов. Фрагмент работы приведён на слайде.

**10 слайд**

Результат обработки плохого с точки зрения семантической вёрстки сайта приведён далее.

Красным цветом подсвечиваются пропущенные или некорректные элементы вёрстки.

Жёлтым цветом подсвечиваются теги отсутствующие, но желательные в применении определённого типа контента. Например, для тега Nav подойдёт контент какой-либо навигации.Таким образом разработалось программное обеспечение, которое позволит выполнить анализ семантической разметки в сформированном сервисе, который размещён в сети интернет.

**11 слайд**

**Библиография**

Вдохновлялся лекцией Вадима Макеева: <https://www.youtube.com/watch?v=W5DgVWtitjQ&t=1852s>

Спецификация html5:

<https://www.w3.org/TR/2011/WD-html5-20110405/>