**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 вЦДНИТТ «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: доступность содержания для людей со слабым зрением, для всевозможных screenreader’ов – «читалок» и т.д.

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 семантическую вёрстку его сайта. 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 и адаптивность контента. 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**

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.Этот инструмент «зачитывает» содержимое страницы, и семантическая структура помогает ему лучше определять, какой сейчас блок. Пользователю это помогает понимать, о чём идёт речь. Помимо этого, у скринридеров есть функция навигации по заголовкам, что ускоряет знакомство с информацией на сайте. Также семантика помогает правильно выводить контент на устройствах которые не приспособлены к отображению графического интерфейсатакие, как электронные часы и другие. Браузеру легче взаимодействовать с определёнными тегами и выводить сайт в поиске выше в поисковой выдаче.

Примеры семантических тегов приведены на слайде.

**7 слайд**

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

Ссылка приведена на следующем слайде.

**8 слайд**

Работа скрипта начинается с загрузки html-файла.

Дизайн представляет собой лэндинг,рассчитанный на ознакомление пользователя с семантикойи не отвлекать его от процесса проверки файла. Задача была создать интуитивно понятный дизайн для пользователя. Также сайт адаптивен для телефонов.

**9 слайд**

Далее на слайдах приведён пример работы с семантически хорошим и плохим сайтами. В случае правильной семантической 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.

**11 слайд**

**Дальнейшее взаимодействие и улучшение проекта**

1. Сейчас при анализе некоторых файлов происходит небольшое нарушение разметки у некоторых блоков. Это никак не влияет на вывод информации. Это связано с HTML-кодом который проходит через сервис. Нарушение разметки вызывает код написанный на сторонних фреймворках.
2. При входе на сайт выводится уведомление об опасности. Это больше не проблема, а особенность хостинга, которым я пользуюсь. Чтобы это исправить надо либо приобрести на хостинге ssl-сертификат.

**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/>

Пояснение: Я вдохновлялся этой лекцией, а при написании приложения я не пользовался сторонней литературой. Со всеми возникающими ошибками я разобрался сам иногда прибегая к видео-урокам по jsдля решения оптимизации или поиска более подходящего метода. Поэтому всем чем я пользовался это лекция и спецификацией html5.