

«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Лицей

Индивидуальная выпускная работа

Сайт - "Какие навыки полезно иметь?"

Выполнил Максим Учунжян Станиславович

Москва 2024

Описание проекта

Мой продукт - это веб-сайт, созданный с использованием фреймворка Python Django, который анализирует вакансии на hh.ru и генерирует диаграммы, визуализирующие тренды на рынке труда.

Я решил создать этот веб-сайт, потому что меня всегда интересовало, как данные могут отражать актуальные тенденции и помогать принимать более осознанные решения.

У меня не было опыта в выполнении подобных проектов, и этот веб-сайт я делал полностью с нуля. Это был одновременно вызов и отличная возможность освоить новые навыки.

Проблемное поле

Существует проблема подготовки карьеры или профессиональной ориентации. Поиск информации о требуемых навыках для конкретной должности или в конкретной отрасли может быть сложным и запутанным процессом для многих людей. К примеру, человеку, который хочет устроиться в будущем на работу поваром, необходимо самостоятельно просматривать множество заявок на сайте hh.ru, проводить записи навыков, которые наиболее востребованы и всё это делать вручную. Мой сайт, проводит анализ всех заявок по желаемой для клиента профессии и составляет удобную таблицу. Таким образом экономит время пользователя сайта. Такая информация, может помочь клиентам лучше понять, какие навыки нужны для их желаемой должности, а также спланировать дальнейший план своего обучения для достижения своей окончательной цели.

Целевая аудитория

Программный продукт может заинтересовать широкую аудиторию, поскольку любой человек рано или поздно начнёт интересоваться своим будущим. Что

нужно уметь, чтобы работать там, где хочу? Этим вопросом может задаваться как школьники/студенты, так и люди старше.

Функциональные требования

Программный продукт будет предоставлять следующие возможности:

- Авторизация
- Регистрация
- Работа с личным профилем
- Получение списка необходимых навыков по профессии (Пользователь может осуществлять поиск по конкретным должностям для получения информации о необходимых навыках)
 - Система проводит анализ доступных вакансий и выделяет ключевые навыки и частоту их упоминания.

Аналогичные продукты

Аналогов для этого проекта я не нашел, несмотря на наличие других ресурсов для анализа рынка труда. Существующие продукты либо дают общие статистические данные без возможности глубокого анализа, либо предлагают статические отчеты, которые быстро устаревают. К тому же большинство подобных сервисов не предлагает визуализации, которая помогала бы пользователям лучше понимать динамику и связи между разными параметрами вакансий.

Мой проект решает эту проблему, позволяя пользователям видеть актуальные тренды в режиме реального времени с помощью удобных и наглядных диаграмм.

Стек технологий

В проекте я использовал следующий стек технологий:

1. **Backend:**
 - **Python** — основной язык разработки;

- **Django** — фреймворк для создания веб-приложения, обработки запросов пользователей и организации бизнес-логики;
- **API hh.ru** — для получения актуальных данных о вакансиях и анализе их параметров.

2. Data Visualization:

- **Matplotlib** — библиотека для построения диаграмм и визуализации данных, предоставляющая гибкие возможности для создания графиков и визуального представления трендов.

3. Frontend:

- **HTML/CSS** — для верстки и стилизации веб-страниц;
- **JavaScript (опционально)** — для улучшения интерактивности на стороне клиента, если требуется.

4. Database:

- **SQLite** — для хранения информации о вакансиях и результатов анализа (если требуется сохранение данных).

5. Среда разработки:

- **IDE (PyCharm)** для написания кода;
- **Git** — для контроля версий и управления изменениями в проекте.

Эти технологии позволили мне создать функциональный и стабильный веб-сайт для анализа рынка труда с визуализацией данных.

Рефлексия

Работая над проектом по анализу вакансий на hh.ru и созданию визуализаций, я получил ценный практический опыт, познакомился с новыми инструментами и столкнулся с рядом вызовов, которые оказались полезны для моего профессионального роста.

1) Возникшие проблемы и способы их решения

В процессе разработки я столкнулся с несколькими ключевыми проблемами:

- **Интеграция с API hh.ru:** работа с внешним API потребовала значительного времени на освоение и оптимизацию.

- **Отображение больших объемов данных:** библиотека `matplotlib` оказалась весьма функциональной, но для работы с большими массивами данных в Django требовались дополнительные оптимизации.
- **Интерактивность и удобство интерфейса:** изначально проект не предполагал сложных взаимодействий с пользователем. Однако для улучшения интерфейса я добавил динамическую подгрузку и сделал взаимодействие с графиками более интуитивным.

2) Возможности для дальнейшего развития проекта

Проект обладает большим потенциалом для расширения:

- **Добавление новых источников данных:** подключение других платформ для работы, таких как LinkedIn или Indeed, помогло бы более полно исследовать рынок труда.
- **Расширение аналитики:** можно добавить возможность анализа данных по регионам, компаниям, требованиям к навыкам и зарплатным категориям. Это позволит углубить аналитику и сделать её полезной для широкого круга пользователей.

3) Чему я научился

Этот проект дал мне ценный опыт, полезный для дальнейшего развития:

- **Работа с API:** навык интеграции и обработки данных из внешнего API окажется полезным в любой сфере, связанной с анализом данных или интеграцией веб-сервисов.
- **Визуализация данных:** опыт использования `matplotlib` и понимание принципов наглядного представления данных помогают мне решать задачи по обработке и интерпретации информации.
- **Оптимизация и структурирование кода:** оптимизация обработки данных и работы с большими объемами информации пригодится для более сложных и масштабируемых проектов.

Эти навыки я смогу применять как в учебных проектах, так и в профессиональной деятельности, особенно если буду работать с данными и веб-разработкой.

4) Что стоило бы сделать по-другому

Сейчас, оглядываясь на проделанную работу, я понимаю, что стоило бы предусмотреть некоторые вещи заранее:

- **Проектирование интерфейса:** стоило бы уделить больше внимания удобству интерфейса с самого начала, чтобы минимизировать доработки и перепроектирование.
- **Сохранение и обработка данных:** на этапе проектирования базы данных можно было заложить расширенные возможности для фильтрации и поиска, что ускорило бы доступ к информации.
- **Выбор инструментов для визуализации:** возможно, использование более интерактивной библиотеки, такой как Plotly, дало бы более гибкий и функциональный результат.

Этот проект стал для меня важным шагом в изучении веб-разработки и аналитики данных, и я планирую развивать его, применяя новые навыки и учитывая полученные уроки.

Список литературы

Для создания проекта были полезны следующие источники:

1. **Документация Django.** Django Software Foundation. Официальная документация по фреймворку Django предоставляет исчерпывающую информацию о базовых функциях, настройках и возможностях фреймворка. <https://docs.djangoproject.com/>
2. **Документация API hh.ru.** HeadHunter. Описание работы с API для получения данных о вакансиях, включая примеры запросов и описания параметров. <https://github.com/hhru/api>
3. **Документация matplotlib.** Matplotlib Developers. Материалы по библиотеке matplotlib, предоставляющей обширные возможности для построения графиков и визуализации данных.
<https://matplotlib.org/stable/contents.html>

4. **Stack Overflow.** Сообщество разработчиков. Вопросы и ответы на форуме помогли найти решения для проблем, возникающих при интеграции API и работе с большими объемами данных.

<https://stackoverflow.com/>

Эти источники дали обширные теоретические и практические знания, необходимые для успешной разработки веб-приложения на Django с визуализацией данных.