

Научно-исследовательская работа

Информатка

**НАПИСАНИЕ САЙТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ
ФОРМАТА CAPTURE THE FLAG**

Выполнили:

Ушаков Леонид Ильич

Корегин Илья Анатолиевич

Учащиеся 10 Класса

ГБОУ Школа №444, Россия г. Москва

Руководитель:

Колтунов Роман Павлович

Учитель информатики

ГБОУ Школа №444, Россия г. Москва

Введение

В 7-8 классах много учеников увлекаются информационной безопасностью и хотят быстро освоить эту область. Самым популярным соревнованием в этой области является CTF (Capture The Flag). Большинство CTF сделано для людей, которые уже разбираются в этой сфере, и поэтому, столкнувшись с высоким уровнем задач, большинство учеников бросают эту затею, так и разобравшись, интересна ли им эта область. Наш проект позволит школьникам решить для себя этот вопрос: задачи будут сделаны такой сложности, чтобы ученики могли решить большинство заданий, постепенно повышая свой уровень знаний.

Основная часть

Разрабатываемый продукт: сайт с CTF.

Сайт предоставляет пользователю задачи (так называемые «таски»). После регистрации пользователь может отправлять ответы на эти задания, получая баллы в свой рейтинг за правильные ответы (флаги): при получении флага сервер ищет нужный «таск» в базе данных и сравнивает хэш ответа с хэшем флага из базы данных.

Сервер написан на NodeJS, фреймворк – express. NodeJS - кроссплатформенная среда выполнения JavaScript с открытым исходным кодом. Это одна из самых популярных технологий при разработке сайтов, а express - быстрый и минималистичный веб-фреймворк для Node.js

Клиент сделан на React (библиотека JavaScript для создания пользовательских интерфейсов) с использованием TypeScript. Это проверенная и высокопроизводительная библиотека.

Использованная база данных – MySQL.

Для связи всех компонентов используется nginx – отечественный продукт, используемый на многих серверах (например, в Яндексе) по всему миру.

Для размещения всего приложения на VPS использовался Docker. «Develop faster. Run anywhere.» - «девиз» Docker'a. Docker помогает разворачивать приложение почти мгновенно на любой платформе, на которой

он установлен. Также он является самым популярным инструментом в опросе разработчиков Stack Overflow за 2022 год.

Сайт размещён на VPS на серверах reg.ru. Это крупнейший в России отечественный регистратор сайтов.

Заключение

В итоге был создан и опубликован сайт. Был проведен СТФ в нескольких классах нашей школы. Цель проекта можно считать выполненной, однако есть много всего, что еще нужно реализовать, а значит, проекту есть куда развиваться.

Список литературы

[Документация NodeJS](https://nodejs.org/en/docs/) – [https://nodejs.org/en/docs/]

[Документация React](https://reactjs.org/docs/hello-world.html) – [https://reactjs.org/docs/hello-world.html]

[Документация Docker](https://docs.docker.com/) – [https://docs.docker.com/]

[Документация Nginx](https://nginx.org/ru/docs/) – [https://nginx.org/ru/docs/]

[Пакетный менеджер nodejs \(npm\), здесь можно посмотреть пакеты и их официальные сайты](https://reactjs.org/docs/hello-world.html) – [https://reactjs.org/docs/hello-world.html]

[Metanit, сайт содержащий много полезной информации для программиста](https://metanit.com/) – [https://metanit.com/]

[Инструкция по Docker](https://www.section.io/engineering-education/build-and-dockerize-a-full-stack-react-app-with-nodejs-and-nginx/) – [https://www.section.io/engineering-education/build-and-dockerize-a-full-stack-react-app-with-nodejs-and-nginx/]

[Информация с сайта reg.ru для размещения и настройки своего сайта на vps, подключении домены и добавления сертификата SSL](https://help.reg.ru/support/) – [https://help.reg.ru/support/]