

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ФРОНТЕНТД-ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СБОРКИ ВЕБ-ПРОЕКТОВ

Гаврилов Р.С. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент Государев И.Б. (ИТМО)

Введение. Сборщик модулей представляет инструмент, используемый в веб-разработке для объединения различных модулей кода, позволяя разработчикам организовать структуру проекта, разбивая на модули, а затем автоматически собирать модули в единый файл или файлы, которые используются в браузере. Способ ручной сборки теряет актуальность, поскольку, затрачиваемое время на подготовку проекта к запуску на сервере, становится достаточно большим. Для обеспечения меньшей нагрузки необходимо использовать средства, позволяющие автоматизировать этапы сборки для подготовки клиентской части веб-приложения. Помимо использования сборок JavaScript, сборщики позволяют охватывать другие ресурсы и файлы. Изучение современных сборщиков Webpack и Vite позволит определить эффективность работы сборки проектов, сократить время разработки за счет оптимизации процесса сборки и повысить производительность приложений благодаря использованию передовых технологий и инструментов.

Основная часть. В данной работе рассматриваются два популярных веб-сборщика модулей Webpack и Vite. Гибкая конфигурация Webpack позволяет настраивать процесс сборки под различные требования проекта. Также особенностью данного сборщика является эффективное управление зависимостями и ресурсами SPA-приложений. Недостатком Webpack является сложность настройки, которая вызывает затруднение у неопытных разработчиков.

Vite, как и Webpack специализируется на сборке JavaScript-приложений, опережая по скорости создания проекта и рендерингу благодаря инновационному подходу к сборке, отказываясь от традиционной упаковки зависимостей в пользу более быстрого запуска сервера и эффективного использования ESM. Vite существенно оптимизированный и имеет минимальный набор инструментов, сосредоточенных на повышении производительности и ускорении разработки.

Веб-приложение, разработанное на React, содержит базовые конфигурации файлов JavaScript babel-loader и файлов CSS style-loader и css-loader. Были выявлены различия, подчеркивающие преимущества каждого инструмента. Проведенный эксперимент позволил сравнить производительность двух популярных инструментов. Время сборки проекта с использованием Webpack составило 2074 мс, в то время как Vite собрал проект за 342 мс. Бандл Vite оказался более компактным по сравнению с Webpack, что способствует ускорению загрузки веб-приложения. Сравнение производительности скриптов показал, что Vite значительно сократил время выполнения скриптов, чем Webpack с 68 мс до 31 мс. Отрисовка и отображение в обоих случаях показали схожую производительность.

Выводы. Vite отличается своей простотой использования, предлагая упрощенную настройку и оптимизированный процесс разработки, демонстрируя выдающуюся скорость сборки. Минимальные требования к конфигурации и использованию собственных модулей делают его идеальным для начинающих разработчиков. Широкий набор возможностей Webpack и гибкой настройкой полезны для сложных проектов, но могут замедлить время сборки. Благодаря современной архитектуре и инновационным подходам, Vite показывает более высокую производительность. При выборе инструмента следует учитывать не только мощность и гибкость, но и производительность, современных требований к разработке веб-приложений.

Список использованных источников:

1. Сафин А.М., Кадыров К.А. Сборщик модулей Webpack //Международные научные исследования – 2022. – С – 69-71
2. What is a JavaScript module Bundler? / [Электронный ресурс] // Bundler : [сайт]. — URL: <https://kinsta.com/blog/vite-vs-webpack/>
3. Куликова Н.Н., Волошко М.Ю Обзор инструмента сборки Webpack //Информационные технологии как основа эффективного инновационного развития – 2021. – № 1. – С – 11-12

Автор _____ Гаврилов Р.С.
Научный руководитель _____ Государев И.Б.