

Что обычно делают с Software Robots:

- извлечение данных (OCR, E-Mail, PDF);
- перенос данных, интеграция;
- преобразование данных;
- транзакции в ERP;
- работа с формами;
- написание писем, работа с SM\IM;
- анализ данных, формирование отчетов.

Сегодня программные роботы всё больше завоевывают рынок и становятся движущей силой трансформации компаний в эпоху цифровых технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. RPARussia [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://rparussia.ru> (дата обращения 18.04.2022).

2. What is Robotic Process Automation - RPA Software | UiPath [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation> (дата обращения 18.04.2022)

УДК 004.4

Студ. А.А. Ткачёв

Науч. рук. доц. Н.А. Жилияк

(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

MATERIALUI. НОВАЯ ЭРА В FRONT-END РАЗРАБОТКЕ

С 2019 года наступила новая эра во Front-End разработке, а именно переход от отзывчивых веб-страниц, к полноценным одностраничным веб-приложениям на React. До этого перехода, основным инструментом создания сайтов был Bootstrap, выпущенный Twitter в 2011 году, который поддерживался на jQuery, но с переходом на React, Bootstrap не давал полноценной эффективности его использования и способностью кастомной стилизации, поэтому на его замену появился MaterialUI, разработанный Google в 2014 году.

Поговорим о плюсах и минусах MaterialUI перед Bootstrap. Из плюсов:

- поддержка одностраничных веб-приложений;
- поддержка адаптивности и стилизации для мобильных устройств;
- нет зависимости от сторонних CSS библиотек, основан только на React базе;
- уникальность дизайнов и шаблонов, лёгкая стилизация компонентов;

Из минусов:

- более медленная скорость разработке приложений, по сравнению с Bootstrap;
- количество существующих шаблонов.

Производительность MaterialUI широко использует анимацию, которая влечет за собой много накладных расходов. Например, такие эффекты, как тень, заливка цветом и переходы дизайна, могут быть прерывистыми, что может вызвать неприятные ощущения у обычных пользователей. Чтобы решить эту проблему, Google разработал MaterialDesignLite (MDL).

MaterialDesignLite, MDL – это библиотека компонентов пользовательского интерфейса, созданная с помощью CSS, JavaScript и HTML. Компоненты пользовательского интерфейса MDL помогают создавать привлекательные, согласованные и функциональные веб-страницы и веб-приложения, придерживаясь при этом современных принципов веб-дизайна, таких как переносимость браузера, независимость от устройства и плавная деградация. Это помогает создавать более быстрые, красивые и отзывчивые веб-сайты. Materialобеспечивает поддержку нескольких браузеров и является легким по своей природе, улучшая отзывчивость всех анимаций.

Приложение MaterialDesignLite (MDL) имеет небольшой размер 27kb. Он занимает мало места в памяти, что помогает сократить ненужные накладные расходы. В частности, анимация в MaterialDesign может быть чрезмерной для некоторых устройств, чему можно противостоять с помощью MDL.

Поскольку инфраструктура MaterialUI построена на основе компонентов, она помогает легко создавать сложные приложения. Поскольку эти компоненты независимы друг от друга, вы можете разрабатывать сложные и отдельные элементы интерфейса, не беспокоясь о зависимостях. Material UI позволяет унифицировать дизайн, что помогает поддерживать упрощенный пользовательский интерфейс и темы, которые также соответствуют рекомендациям Google. Таким образом, нативный интерфейс для приложений Android можно создавать удобно.

Из сравнения можно сделать вывод, что Material UI более современный и адаптивный, по сравнению с Bootstrap.

Material UI представляет огромный выбор документации. На официальном сайте мы можем ознакомиться с Material Design, Material UI. Что касается востребованности MaterialUI на рынке, то тенденция только растёт, так как владельцы продуктов переводят свои CRM-системы, мобильные версии и уникальные дизайны на MaterialUI.

ЛИТЕРАТУРА

1. BOOTSTRAP VS MATERIAL COMPARISON [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=CgjlfTJNfKc&ab_channel=Jelvix (дата обращения 16.04.2022)
2. Bootstrap vs. Material-UI. Which One to Use for the Next Web App? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://flatlogic.com/blog/bootstrap-vs-material-ui-which-one-to-use-for-the-next-web-app/> (дата обращения 16.04.2022)
3. Bootstrap vs. Material: Which is the True Frontend Maestro? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.simform.com/blog/bootstrap-vs-material/> (дата обращения 16.04.2022)

УДК [004.056+003.26](075.8)

Студ. С.И. Тумаш
Науч. рук. проф. П.П. Урбанович
(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

ГЕНЕРАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ХЕШ-ФУНКЦИИ МЕТОДОМ ПЕРЕБОРА

Хеш-функции нашли применение в решении таких задач, как реализация ассоциативных массивов, вычисление контрольных сумм данных для последующего обнаружения в них ошибок, хранение паролей, выработка электронной подписи и др. [1].

Задачей нашего исследования является разработка случайного генератора хеш-функций и замера эффективности функций, полученных в результате его работы, что позволило бы в дальнейшем выявить некоторые закономерности, объединяющие наиболее эффективные из сгенерированных.

В качестве характеристики, определяющей эффективность, выбирается лавинный критерий [1].

Определим генератор как пару $G = (O, k)$, где $O = \{o_1(x), o_2(x), \dots, o_n(x)\}$ – множество элементарных операций, k – количество случайно выбираемых из O операций, из композиции которых будет состоять $H(x)$ [2, 3].

Тогда сгенерированная им хеш-функция $H(x)$, представляющая собой композицию случайно выбранных операций из O , определяется следующим образом: $H(x) = r_1(x) \circ r_2(x) \circ \dots \circ r_k(x)$, где $r_i(x) \in_R O$, т. е. случайно выбранная, согласно дискретному равномерному распределению, функция из множества операций O .