

менее точные показатели, чем скорость получения ответного сигнала. В результате, системы, подобные GPS, предназначенные для внутренней геолокации должны использовать более точные параметры скорости ответа в качестве основного параметра. Системы, использующие существующие инфраструктуры беспроводных сетей или мобильные сети 3G, в закрытых системах могут использовать параметры силы сигнала и угла обстрела, используя возможности данных технических средств.

Благодаря надежным измерениям расстояний между датчиком и устройством, а также геометрическим методам триангуляции, можно найти местоположение устройства. Для достижения более высокой точности местоположения, ошибки, возникающие в процессе измерений должны быть смягчены в процессе нахождения позиции.

Геолокация внутри зданий характеризуется тем, что зона обслуживания ограничивается внутренней и непосредственной близости от здания. В настоящее время план сооружения, как правило, доступен в виде электронного документа. Наличие электронных чертежей является важной составляющей в алгоритмах нахождения позиции.

Ошибки, возникающие при отслеживании устройства, при переходе в между помещениями или между этажами, могут быть легко распознаны и устранены. Еще одной уникальной чертой локации внутри помещений является то, что размер зоны покрытия значительно меньше, чем на открытом воздухе. Это дает возможность проводить тщательное планирование о размещении датчиков. Такое планирование инфраструктуры датчиков может значительно снизить погрешности измерения местоположения. Данная информация используется в алгоритмах нахождения позиции.

Таким образом, была предложена модель определения местоположения в здании относительно мобильных датчиков внутри помещений. Расчет координат осуществляется с помощью метода триангуляции с использованием позиции датчиков относительно плана помещений. Данный метод позволит разработать систему, которая является недорогим для проектирования и развертывания, соответствует нормам частот, и обеспечивает необходимую точность.

Список использованных источников:

1. K. Pahlavan and P. Krishnamurthy, Principles of Wireless Networks — A Unified Approach, Prentice Hall, 2002.
2. P. Bahl and V. Padmanabhan, "RADAR: An In-Building RF-Based User Location and Tracking System," IEEE INFOCOM, Israel, Mar. 2000.

## РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА REACT.JS, С ПРИМЕНЕНИЕМ FLUX АРХИТЕКТУРЫ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Пунько В. В.*

*Парамонов А. И. – канд. техн. наук, доцент*

Современные требования к пользовательским интерфейсам веб-ориентированных систем накладывают повышенные требования к интерактивности и удобству использования функций приложения. В связи с этим язык программирования JavaScript активно используется для работы на стороне клиента, а вместе с ним и весь пул связанных с языком технологий.

Из-за специфики веб-приложений, разработка для веба более трудоёмка чем написание десктопных приложений. Для того, чтобы нивелировать эту проблему используют различные веб-фреймворки, основанные на архитектурах mvc [1] и flux [2]. На данный момент известно несколько [3] хорошо себя зарекомендовавших себя решений: Angular, Ember, Backbone, React. Полноценными фреймворками являются Angular и Ember, Backbone и React – библиотеки для построения пользовательских интерфейсов. Для больших веб-приложений остро встаёт проблема зависимости частей приложения между собой, что влечет значительное возрастание сложности архитектуры веб-системы и падения производительности ее работы.

Одним из путей решения данного вопроса может быть использование связки React.js и архитектуры Flux. Новая, активно развивающаяся и перспективная разработка компании фейсбук React в последнее время привлекает все большее внимание. В сочетании с применением архитектуры Flux библиотеку React.js можно считать полноценным фреймворком. Основной идеей React.js [4] является компонентно-ориентированный подход, опирающийся на революционную идею сочетать JavaScript код и разметку компонентов. Flux – это архитектура базирующаяся на однонаправленном потоке данных и подходе управлением изменением состояния через события. На рисунке 1 приведены структурная схема архитектуры.

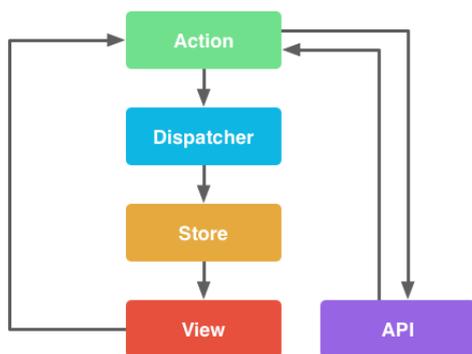


Рис. 1 – Структурная схема Flux архитектуры.

Основными элементами Flux являются:  
 View – пользовательский интерфейс состоящий из react-компонентов;  
 Dispatcher – система регистрации обратных вызовов и реагирования на события;  
 Store – хранилище данных на клиенте, которое взаимодействует с View через Dispatcher;  
 Action – прослойка между Dispatcher и View для регистрации обработчиков событий действий пользователя.  
 Для простоты далее будем называть Store – хранилище, Dispatcher – диспетчер.  
 Типичным подходом в Flux является единственный диспетчер, в котором регистрируются все события приложения и многочисленные хранилища в соответствии с доменными областями приложения.

В контексте средних веб-приложений один диспетчер способствует уменьшению количества зависимостей. Однако для больших приложений появляется проблема не разграниченности доменных областей и возрастания сложности. Единственный диспетчер легко может стать узким местом для производительности приложения, потому что в нём регистрируется все обработчики событий приложения.

Если представить большое веб-приложение как совокупность приложений меньшего объёма, то целесообразным является использовать несколько диспетчеров на каждое такое подприложение. Это способствует разграничению и упрощению кодовой базы и решает возможную проблему производительности. Для связи подприложений между собой можно использовать общий диспетчер. Важно отметить, что данный подход актуален для больших по объёму веб-приложения (преимущественно single page application), в которых можно выделить независимые под части.

Таким образом, был рассмотрен подход к решению проблемы возрастания сложности и падения производительности в веб приложениях, которая связана с особенностью архитектуры платформы, предполагающей единственный диспетчер событий. Подход разделения приложения на зоны ответственности нескольких диспетчеров обеспечивает упрощение кода приложения, что сокращает время на расширение и сопровождение кода, а также предотвращает возможную проблему производительности.

Список использованных источников:

1. «MVC в JavaScript» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://designformasters.info/posts/mvc-javascript/>
2. «Flux официальный сайт» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://facebook.github.io/flux/docs/overview.html#content>
3. «Сравнение JavaScript фреймворков» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://apps4all.ru/post/03-10-15-sravnenie-samyh-populyarnyh-javascript-mv-frejmworkov-ch2>
4. «Документация по React.js» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://facebook.github.io/react/>

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИЕЙ ПЕРСОНАЛА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Шурова Е. О.*

*Глухова Л. А. – канд. техн. наук, доцент*

Стратегическое управление профессиональным потенциалом компании является залогом эффективного функционирования организации. В докладе рассматриваются принципы автоматизации управления квалификацией персонала, позволяющие облегчить работу как руководителя в выявлении талантов и направлении их на благо компании, так и сотрудника в проявлении навыков и в планировании своего профессионального развития.

В условиях глобализации экономики ресурсы компаний в финансовых и технических сферах становятся доступными и в результате более схожими, что в значительной мере понижает способность к конкуренции. Поэтому преимуществом компании становится ее персонал, его знания, навыки и заинтересованность в работе. В связи с этим повышается актуальность концепции управления талантами. Она заключается не только в поиске квалифицированных сотрудников, но и в их профессиональном развитии, в раскрытии их талантов и правильном использовании их потенциала. Также учитывается, что реализация конкретного навыка зависит не только от квалификации и знаний сотрудника, но и от его навыков и отношения к работе. Таким образом, концепция управления талантами включает в себя раскрытие талантов сотрудников и их последующее использование в развитии компании.