

послужить отправной точкой для дальнейшего развития других языков программирования.

УДК 025.5:004(072)

Студ. Е.А. Богатырев

Науч. рук. доц. Романенко Д.М., ассист. Т.П. Брусенцова
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОГО СЕРВИСА В СФЕРЕ УСЛУГ

Информационно-поисковые системы являются неотъемлемой частью жизни современного человека. С появлением Всемирной паутины и сети Интернет люди получили доступ к огромному объему информации, расположенной по всему миру. Своевременно появились специализированные информационно-поисковые системы, которые собирали, хранили, обрабатывали и осуществляли поиск по информации определенного характера: информация об отелях и свободных номерах, сеансах в кинотеатрах, постановках в театрах, концертах. Так начали появляться информационно-поисковые системы в сфере услуг.

Информационно-поисковая система – это компьютерная система, предназначенная для поиска информации. Сейчас наиболее распространенным видом таких систем является веб-приложение, построенное по архитектуре «клиент-сервер». Это обусловлено тем, что позволяет обеспечить одновременную работу большого числа пользователей. Клиентское приложение предоставляет пользовательский интерфейс, взаимодействуя с которым пользователь формирует запрос на получение нужной ему информации и получает результат.

В данный момент широкое распространение получили следующие виды приложений:

1. WEB-приложение;
2. Мобильное приложение;
3. Desktop приложение.

WEB-приложение – ПО, исполняемое в интернет браузере, использующее протоколы HTTP/HTTPS для обмена данными. Достоинствами такого приложения является независимость от операционной системы, платформы, удобство распространения приложения, обновлений. К недостаткам можно отнести потребление

интернет трафика, т.к. необходимо загружать javascript библиотеки, таблицы стилей и другие ресурсы, а также некоторые проблемы с отображением приложения в различных браузерах.

Мобильное приложение – ПО, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах. Достоинствами являются наличие простых механизмов распространения приложения и обновлений, удобство использования, безопасность. Недостатками являются зависимость от платформы, операционной системы и ее версии.

Desktop приложение – ПО содержащая в себе всю полную функциональность и работающая стационарно на машине пользователя. Достоинствами являются: безопасность, надежность, отсутствие необходимости в интернет соединении, высокая скорость работы. Недостатками являются: зависимость от платформы и операционной системы, сложности с распространением приложения и обновлений.

Рассмотрим клиент-серверное взаимодействия. Эти модели определяют роль клиентского и серверного приложений в процессах работы с данными, модель взаимодействия представлена на рисунке 1.

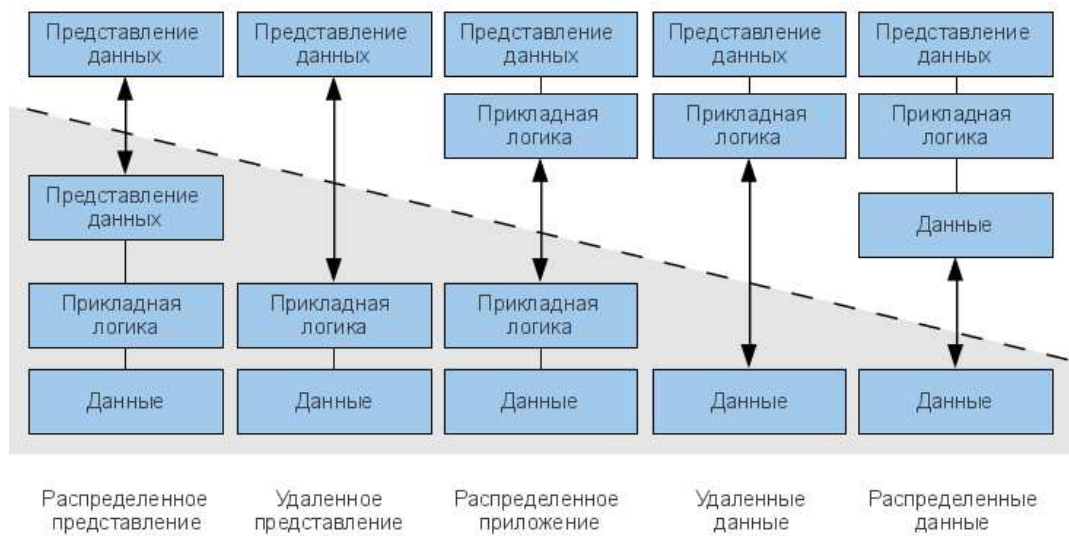


Рисунок 1 – Модели клиент-серверного взаимодействия

Данные модели определяют где будут храниться данные, где будет происходить обработка данных и формирование представлений, которые потом будут отображаться в клиентском приложении. Выбор модели целиком зависит от задач, которые должно решать приложение.

Информационно-поисковая система может возвращать в качестве ответов большие объемы данных, часть из которых пользователю может и не понадобиться, необходимо реализовать механизмы, способные сократить затраты интернет трафика на получение информации. Основными механизмами являются:

1. Кэширование данных;
2. Поэтапная загрузка данных;
3. Сжатие данных.

Кэширование – это хранение часто используемых данных в кэш памяти. Т.е. можно реализовать хранение редко изменяемых данных, которые часто запрашиваются пользователем, на клиентской стороне. Также можно кэшировать представления, результаты SQL запросов, информацию о пользователе и многое другое. В таком случае перед запросом на получение информации от сервера, приложение сначала будет обращаться к кэшу. Если нужная информация присутствует в кэше, и она не является устаревшей, то приложение будет использовать ее. В противном случае будет выполняться запрос на сервер. Существуют следующие типы кэша:

1. Lazy cache, он же *ленивый кэш*. Кэш просто сохраняет данные и отдает их пока не устареет.
2. Synchronized cache, *синхронизированный кэш*. Такой тип кэширования позволяет всегда иметь свежие данные, хранит метку времени, но очень сложен в реализации.
3. Write-through cache, или *кэш сквозной записи*. Этот тип кэша может никогда не устаревать, но возникают проблемы с так называемой “*когерентностью*”.

Механизм поэтапной загрузки данных подразумевает дробление информации на блоки и загрузку этих блоков по необходимости или требованию пользователя. Существует два основных варианта реализации такого механизма:

- Пагинация – показ ограниченного количества информации на одной странице. Для получения следующего блока информации пользователь запрашивает следующую страницу.
- Scroll загрузка – механизм, вызывающий функции загрузки данных при достижении определенной позиции страницы. Новый блок информации будет загружаться в тот момент, когда пользователь пролистает уже полученный блок данных до определенной позиции.

Еще одна особенность – это удобство пользовательского интерфейса. Ниже приведены основные принципы разработки клиентского приложения, которым желательно следовать:

1. Принцип KISS. От англ. «keep it short and simple». Интерфейс простой и понятный, задачи должны решаться минимальным числом действий, все должно быть понятно и очевидно.
2. Не заставляйте думать. Нужно избегать сложных действий, которые заставляют пользователей думать.
3. Интуитивная понятность. Понимание лучше запоминания.
4. Все полезное на виду. Все важные элементы интерфейса должны быть на виду и соответствующим образом выделены.
5. Принцип 3х кликов. Должно быть не более 3х кликов для перехода из одного раздела в другой. Это же правило применимо к главной странице: любая важная информация должна быть доступна не более чем в 3 клика.
6. Принцип единства. Настройки и элементы управления нужно стараться не прятать в отдельные разделы, а дать возможность управлять из одного места, если это уместно.
7. Тренды. Стоит учитывать современные тенденции, чтобы интерфейс не устарел еще до выхода проекта.

Последней особенностью, которой следует уделить должное внимание при разработке клиентского приложения, является безопасность. Безопасностью клиентского приложения нельзя пренебрегать. Если информационно-поисковая система кроме поиска информации осуществляет оказание и других услуг, например, заказ авиабилетов или бронирование номеров в отелях, и предполагает передачу через сеть конфиденциальной информации, такой как паспортные данные или данные платежной карты, данный процесс необходимо обезопасить, во избежание возможности кражи этих данных. Также необходимо обезопасить и передачу логина и пароля, используемых пользователем для получения доступа к системе. Повысить безопасность передачи данных через сеть можно используя протокол HTTPS, а также используя другие механизмы шифрования данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wikipedia. Поисковая система [Электронный ресурс] – https://ru.wikipedia.org/wiki/Поисковая_система – Дата доступа 25.04.2017
2. Учебно-методические материалы для студентов кафедры АСОИУ. Модели клиент-серверного взаимодействия [Электронный ресурс] – <http://www.4stud.info/networking/lecture5.html> – Дата доступа 18.04.2017

3. Хабрхабр. Стратегия кэширования в приложении [Электронный ресурс] – <https://habrahabr.ru/post/168725/> – Дата доступа 18.04.2017

4. Хабрхабр. Памятка UX / UI дизайнеру. 19 принципов построения интерфейсов [Электронный ресурс] – https://habrahabr.ru/company/SECL_GROUP/blog/182208/ – Дата доступа 18.04.2017

УДК 025.5:004(072)

Студ. А.А. Сакольчик

Науч. рук. доц. Д.М. Романенко

(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОГО СЕРВИСА В СФЕРЕ УСЛУГ

Очень часто в нашей жизни нам приходится искать различную информацию, будь то рецепт нового блюда или номер телефона какой-то организации. Для этой и других целей были разработаны специальные поисковые системы. Поисковая система - компьютерная система, предназначенная для поиска информации. Т.к. эта система предназначена для поиска и предоставления пользователям какой-то информации, ее также можно назвать поисковой информационной системой.

Поисковой информационной системы должна предоставлять пользователям интерфейс для выбора интересующего их города, достопримечательностей, интересующих пользователя мест, а также информации о них, построения маршрутов по указанным требованиям. Интерфейс приложения должен быть простым, чтобы пользователь без лишнего труда мог разобраться в работе данного приложения. Должна поддерживаться одновременная работа большого числа пользователей. Сервер должен реализовывать гибкие способы получения, обработки, хранение и представление данных для пользователя. Так же сервер должен быть расширяемым, быстродействующим, удобной в администрировании. [1].

Что бы реализовать такой поисковой сервис необходим источник большого объема данных о городах с его достопримечательностями, кафе, ресторанах и т.д. Этим требованиям соответствует сервисы Google Maps API. Google Maps API это