

УДК 004.223.2

**ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ
«РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ДУВХКЛЮЧЕВОЙ КРИПТОСИСТЕМЫ ДЛЯ ОБЛАЧНОГО ХРАНИЛИЩА»****Е.С. ДЕНИСОВА***(Представлено: канд. физ.-мат. наук, доц. Д.Ф. ПАСТУХОВ)*

Представлен практический способ создания интерфейса для работы с облачным хранилищем. Проведён анализ технологий, наиболее подходящих, для разработки данной системы. Задача, реализация прототипа интерфейса на основе веб-технологий.

Введение. На сегодняшний день, любое веб-приложение должно быть основано на обще поддерживаемых стандартах разработки, а также обладать интуитивно понятным для пользователя интерфейсом. Разрабатываемое веб-приложение «Математическая модель двухключевой криптосистемы в облачном хранилище», должно позволять производить работу с данными пользователя, а также удовлетворять требованиям к предоставляемым данным, по видам хранимой информации и её представлению.

В данном приложении процесс создания интерфейса приложения служит для прямого взаимодействия приложения с базой данных, сочетающей в себе всю необходимую информацию для вывода непосредственно в приложение. Интерфейс создается путем добавления необходимых компонентов и последующей их настройки. В интерфейсе любого приложения есть компоненты, обеспечивающие взаимодействие программы с пользователем.

Выбор технологий разработки интерфейса. Данное веб-приложение планируется разрабатывать с помощью языка программирования Java и фреймворка веб-разработки Spring Framework. Отсюда следует, что технологии разработки веб-интерфейса должны быть совместимы с данными технологиями, при этом давать все возможности современных интерфейсов.

Разрабатываемое приложение, по своей структуре и основной потребности, должно давать возможности по работе и представлению большого количества данных, которые бы могли динамически меняться, при действиях пользователя. При анализе инструментов для создания веб-интерфейса, было выявлено несколько технологий хорошо подходящих под данные цели:

JSP (JavaServer Pages) — технология, позволяющая веб-разработчикам создавать содержимое, которое имеет как статические, так и динамические компоненты. Страница JSP содержит текст двух типов: статические исходные данные, которые могут быть оформлены в одном из текстовых форматов HTML, SVG, WML, или XML, и JSP-элементы, которые конструируют динамическое содержимое. Кроме этого могут использоваться библиотеки JSP-тегов, а также EL (Expression Language), для внедрения Java-кода в статичное содержимое JSP-страниц [1].

JSF (JavaServer Faces) — это фреймворк для веб-приложений, написанный на Java. Он служит для того, чтобы облегчать разработку пользовательских интерфейсов для Java EE-приложений. В отличие от прочих MVC-фреймворков, которые управляются запросами, подход JSF основывается на использовании компонентов. Состояние компонентов пользовательского интерфейса сохраняется, когда пользователь запрашивает новую страницу и затем восстанавливается, если запрос повторяется [2].

Обе технологии поддерживают возможности работы с динамическими данными, поэтому был отдан выбор технологии JavaServer Pages, так как её поддержка ведётся наиболее интенсивным образом, а также данная технология имеет большую совместимость с Spring Framework благодаря работе через Servlet.

Также было решено добавить возможность адаптивности интерфейса для разрабатываемого приложения. Для этого был выбран Bootstrap.

Bootstrap — свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений. Включает в себя HTML- и CSS-шаблоны оформления для типографии, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения.

Bootstrap использует современные наработки в области CSS и HTML, поэтому необходимо быть внимательным при поддержке старых браузеров [3].

Проектирование интерфейса. При разработке интерфейса, для удобства использования была применена вкладочная структура – информация логически разделена по вкладкам, что упрощает ее поиск, не загромождает главную страницу и не приводит к необходимости создавать дополнительные формы, а также уменьшает время на загрузку других страниц (рис. 1).

Информация о документах хранится в таблицах, над которыми, имеет возможность производить действия, после нажатия на ссылку непосредственно рядом с файлом. Данная структура, является наиболее простой и понятной для пользователей, с различным уровнем владения персональным компьютером. Использование стандартов элементов управления, позволяет максимально снизить время обучения работе с приложением, а стилизация их с помощью шаблонов Bootstrap, позволяет улучшить внешний вид

и привлекательность данного приложения. Также на странице есть поиск пользователей, с помощью которого просто найти пользователя для того, чтобы поделиться файлами с ним внутри системы (рис. 2).

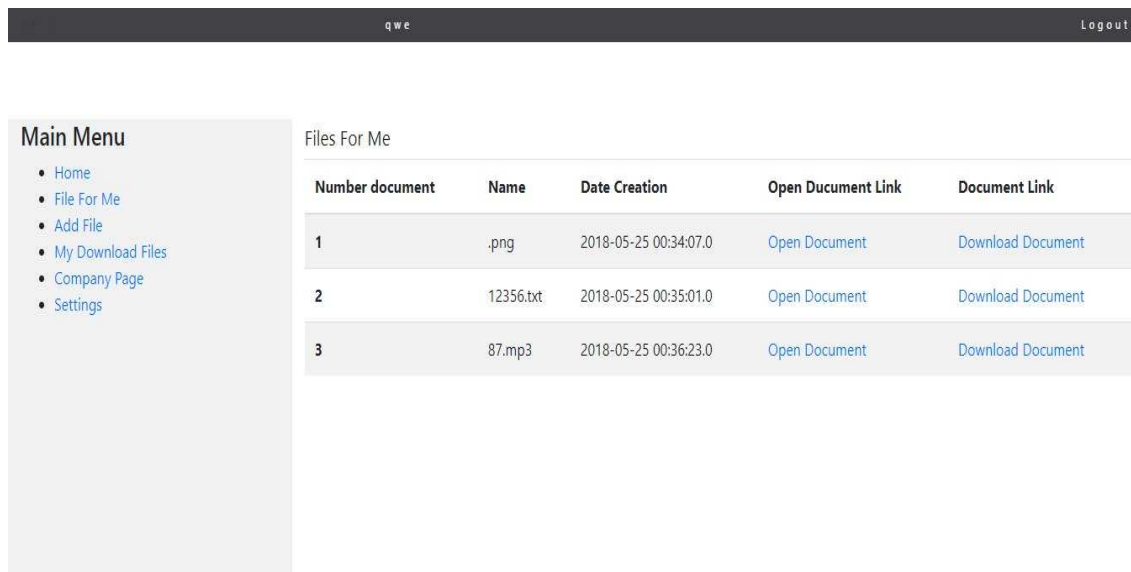


Рисунок 1. – Прототип главной страницы для пользователя

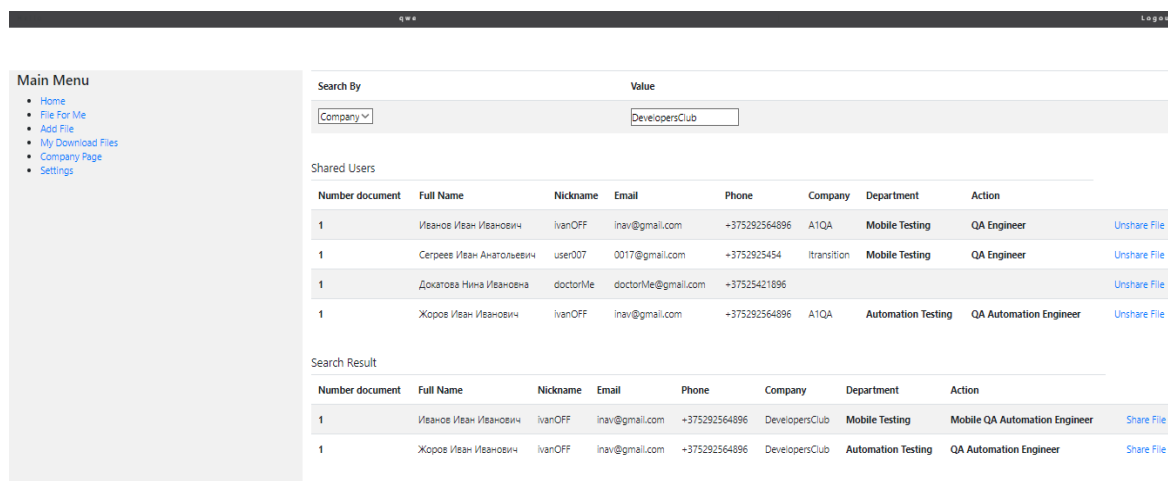


Рисунок 2. – Прототип страницы добавления пользователя, с которым возможно поделиться файлами

Закключение. Правильным подходом при разработке веб-интерфейса является использование современных технологий, которые позволяют решать свои задачи во всех браузерах. Это, в первую очередь, экономит время при разработке интерфейса, а также ресурсы на обработку данных. Это является очень актуальным, при большом количестве информации, которая подлежит постоянному изменению.

Рассмотрены технологии JSP и Bootstrap, при взаимодействии, позволяют создать адаптивный интерфейс, любого уровня сложности, при этом сохраняя его функциональные возможности и привлекательный внешний вид. По итогам данной работы, была описана возможность их применения к построению интерфейса и динамической обработке запросов без перезагрузки страницы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [JavaServerPages](https://ru.wikipedia.org/wiki/JSP) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JSP>. – Дата доступа: 25.09.2018.
2. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Bootstrap](https://ru.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(фреймворк)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(фреймворк\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(фреймворк)). – Дата доступа: 25.09.2018.
3. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [JavaServer_Faces](https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Faces) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Faces. – Дата доступа: 25.09.2018.