

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математической теории упругости и биомеханики

Разработка дистанционной образовательной платформы

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 442 группы

направления 09.03.03 «Прикладная информатика (прикладной бакалавриат)»

механико-математического факультета

Вечтомова Дмитрия Викторовича

Научный руководитель
доцент, к.ю.н.

подпись, дата

Р. В. Амелин

Зав. кафедрой
д.ф.-м.н., профессор

подпись, дата

Л.Ю. Коссович

Введение

В настоящее время дистанционное образование захватывает колоссальное многообразие в век высоких технологий: направления, курсы, программы и известность такого типа преподавания, развивается с высокой скоростью.

Достоинства дистанционного образования, сбережение времени, в таком случае не требуется тратить большое количество времени на поездки к месту учебы института. А также моментальный доступ к большим электронным библиотекам и базу знаний для студентов и преподавателей [1].

Дистанционное образование ближе к истоку восьмидесятих девятых очень прогрессировало, дистанционного образования позволило создать новейшие методы передачи данных и спутниковую связь [2].

Исходя из этого тема выпускной квалификационной работы актуальна.

Предметная область квалификационной работы разработка модулей.

Предметом квалификационной работы разработка модулей, внедрение.

Целью данной работы является разработка двух модулей для дистанционной образовательной платформы системы дистанционного обучения на сайте “Ipsilon.sgu.ru”.

Поставленные задачи:

- Ознакомиться с современными интернет-технологиями и, по возможности, использовать их в своей разработке;
- Определиться со структурой модулей;
- Выбор инструментария для разработки и сопровождения модулей;
- Выполнить проектирование модулей;
- Представить пошаговую стратегию разработки модулей;
- Внедрения модулей в веб-сайт;
- Исследование существующих решений на предмет возможности их внедрения;
- Изучить объектно-ориентированный язык программирования Ruby и фреймворк Ruby on Rails, а также HTML, CSS, javascript.

Структура и объем работы.

Бакалаврская работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка используемых источников, включающего 21 наименование. Работа изложена на 60 листах машинописного текста с приложением, содержит 25 рисунков.

Основное содержание работы.

Во введении описывается актуальность темы, объект и предмет исследования, цель работы и задачи.

Первая глава состоит из нескольких разделов. В ней рассмотрены основные понятия, функциональные возможности портала, история, анализ.

Дистанционное образование - это термин, которые используют применительно к широкому спектру образовательных программ и курсов, начиная от курсов повышения квалификации, не имеющих аккредитации, заканчивая аккредитованными программами высшего образования, которые реализуют возможность тесного общения студентов со своими преподавателями и сокурсниками, как это происходит очном обучении. Для того, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие, при дистанционном обучении используется целый набор инструментов, включая интерактивные компьютерные программы [3].

Дистанционное обучение изображено на рисунке 1 становится чрезвычайно популярной формой обучения в силу своего удобства и гибкости. Оно устраняет основной барьер, удерживающий многих профессионалов и деловых людей от продолжения образования, избавляя от необходимости посещать занятия по установленному расписанию. Обучающиеся дистанционно, могут выбирать удобное для себя время занятий согласно собственному расписанию.



Рисунок 1 – Дистанционное обучение

Существуют три основные характеристики качественной программы дистанционного образования для взрослых студентов: Качественная программа дистанционного образования не просто копирует программу лекций, предоставляя возможность прочитать их на экране компьютера. Вместо того, чтоб просто дублировать программу очного обучения, курс должен быть тщательно организован таким образом, чтобы целенаправленно вовлекать студента. При этом, многие учащиеся начинают чувствовать, что они больше вовлечены в процесс обучения, чем они когда-либо были вовлечены, обучаясь очно [4].

Программа дистанционного образования может предполагать целый набор способов доставки информации, включая обычную почту, телефон| и факс, Интернет, электронную почту, интерактивное телевидение, телеконференции, а также аудио и видео конференции. Способы связи должны максимально соответствовать удобному для вас стилю обучения. Курсы обучения могут быть синхронными или асинхронными. Синхронные курсы требуют одновременного участия преподавателей и студентов и их взаимодействия в реальном времени. В противоположность представлениям многих, студенты обучающиеся по

хорошей программе дистанционного образования не должны чувствовать себя изолированными друг от друга. Качественная программа подразумевает множество способов и приемов для создания настоящей атмосферы взаимодействия. Выбирая программу дистанционного образования, спросите, каким образом студенты получают помощь и поддержку от своих инструкторов[5].

Обучение по переписке было одной из ранних форм дистанционного образования в девятнадцатом и начале двадцатого века. С возникновением радио и телевидения начались эксперименты по расширению содержания курсов за счет использования новых средств. Ограничивающим фактором этих ранних форм дистанционного образования являлся однонаправленный формат доставки информации, и как следствие - недостаток интерактивности во взаимодействии студентов с инструктором.

В восьмидесятые годы развитие технологии в области телевидения и радиовещания позволило крупным корпорациям и военным ведомствам использовать спутниковую и проводную передачу данных в качестве эффективного способа обучения персонала, находящегося в различных пунктах расположения. В последнее десятилетие с развитием персональных компьютеров и Интернета дистанционное образование стало доступно для индивидуальных целей, так же как и для корпораций. В настоящее время любые слои общества имеют беспрецедентные возможности получения образования, благодаря основанным на использовании Интернет курсам и возможности взаимодействия в глобальном масштабе [6].

Необходимость учиться будет способствовать дальнейшему росту. Чтобы преуспеть в современной основанной на знаниях экономике, просто каждому необходимо постоянно совершенствовать свои навыки и уровень квалификации. Поскольку созданы интерактивные, основанные на сетевом взаимодействии системы, а также других передовых технологий, виртуальные классы будут играть ведущую роль в удовлетворении потребности в непрерывном образовании - соглашаются эксперты [7].

Во второй главе были проанализированы подходы к реализации модулей, а также выбраны наиболее подходящие технологии для их реализации.

Учебные администраторы образовательных подразделений назначаются руководителями соответствующих подразделений. В обязанности учебных администраторов входит: предоставление администраторам документов, необходимых для корректной работы СДО Ipsilon Uni (электронные варианты утвержденных рабочих программ, электронный вариант утвержденного расписания занятий на предстоящий семестр, электронные варианты утвержденных учебных планов; электронный вариант подписанных приказов о перечне экзаменов и зачетов предстоящей сессии); в начале учебного года, а также по мере необходимости, предоставление администраторам информации для создания, корректировки учетных записей пользователей (приказы о зачислении, отчислении, переводе обучающихся, списки новых преподавателей, информацию об изменении данных по преподавателям); блокировка пользователей в СДО Ipsilon Uni: обучающихся в связи с отчислением; преподавателей в связи с увольнением; смена данных пользователей в СДО Ipsilon Uni на основании приказов по СГУ; курирование заполнения обучающимися портфолио в СДО Ipsilon Uni; мониторинг по запросу руководителя образовательного подразделения размещения информации, работы в СДО Ipsilon Uni преподавателей и обучающихся закрепленного за ними подразделения, путем формирования и анализа отчетов для мониторинга образовательного процесса; предоставление доступа к просмотру электронных портфолио обучающихся [8].

Для выполнения своих функций учебный администратор образовательного подразделения имеет доступ к контингенту обучающихся данного подразделения, и контингенту преподавателей данного подразделения на портале. Учебным администраторам доступны различные формы отчетов по соответствующему подразделению. С помощью отчетов учебные администраторы могут следить за заполняемостью портфолио обучающимися,

за посещением портала пользователями подразделения, за заполняемостью ведомостей на портале, за успеваемость обучающихся подразделения и т.д.

Следует заметить, что у каждого пользователя на портале может быть несколько ролей. Так, например, преподаватель одного подразделения может одновременно являться обучающимся в другом подразделении; преподавателю может быть назначена руководителем образовательного структурного подразделения роль учебного администратора. Все роли пользователя привязаны к одному аккаунту, и переключаться между ними пользователь может, не выходя из своей учетной записи.

Загрузкой пользователей на портал и назначением им ролей занимаются администраторы.

Также администраторами загружаются на портал учебные планы всех образовательных программ высшего образования из файлов, имеющих форматы, создаваемые «Шахтинскими» программами. К загруженным планам администраторы прикрепляют группы обучающихся, затем в рамках каждой группы прикрепляются преподаватели к дисциплинам в соответствии с учебной нагрузкой, настраиваются электронные ведомости, загружаются и прикрепляются рабочие программы к дисциплинам учебного плана. После этого начинается взаимодействие пользователей на портале. Администраторы постоянно мониторят работу портала, отвечают на вопросы пользователей по работе на портале, осуществляют техническую поддержку, поддерживают работоспособность портала и его корректное функционирование.

Портал СДО Ipsilon Uni постоянно развивается: совершенствуется интерфейс, появляются новые функциональные возможности, оптимизируются некоторые уже реализованные функции. Часто инициаторами изменений являются пользователи портала. Они пишут свои предложения и пожелания через тех. поддержку. Наиболее интересные и продуктивные предложения воплощаются в жизнь [9].

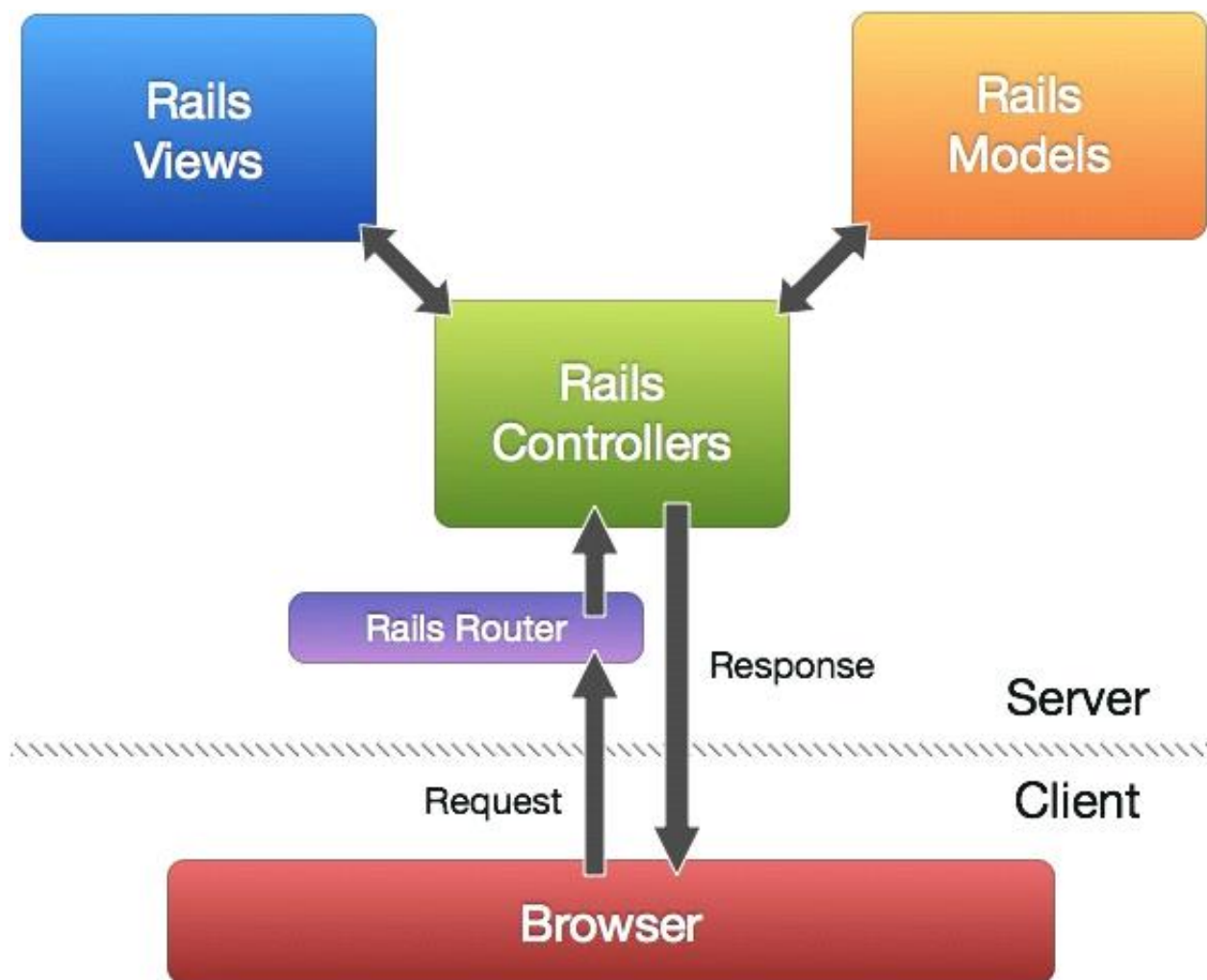


Рисунок 1.1 - Rails приложение

На рисунке 1.1 представлена схема работы Rails-приложения. Рассмотрим её подробнее:

- клиент из браузера посылает запрос на сервер;
- запрос обрабатывается механизмом маршрутизации, который определяет его тип (GET, PUT, POST, DELETE и т. д.) и структуру URL;
- маршрутизатор вызывает действие контроллера, соответствующее запросу;
- экшн (действие) контроллера взаимодействует с моделью, выполняя над ней определенные операции, меняя её состояние, либо получая её параметры;
- действие контроллера отправляет полученные данные в шаблон, который обрабатывается шаблонизатором;
- действие возвращает пользователю сформированный html-файл.

Ruby on Rails предоставляет удобный и гибкий инструмент разработки веб-приложений, способный решать большинство задач. В его концепцию входит примат соглашения над конфигурацией, что позволяет быстро разрабатывать эффективные веб-приложения. Многие модули Rails взаимозаменяемы, что позволяет пользоваться преимуществами приложений сторонних разработчиков, это увеличивает гибкость разработки и возможность адаптирования веб-приложений под конкретные задачи.

Для реализации модулей использовалось программирование на языке Ruby.

Целью первого модуля будет создание таблицы для шаблонов рабочих программ, у каждой преподаваемой дисциплины есть рабочая программа, в которой описываются критерии оценивания, критерии знания, что и как будут изучать. Целью второго модуля, будет удаление полностью диалога в разделе диалоги и удаление текущего сообщения.

Заключение

В ходе выполнения выпускной бакалаврской работы были выполнены следующие задачи:

1. Исследована предметная область;
2. Внедрения модулей в веб-сайт;
3. Выбрана стратегия разработки модулей;
4. Спроектированы структуры модулей;
5. Разработаны два модуля и внедрены на сайте “Ipsilon.sgu.ru”.

Список использованных источников

- 1 Веллинг, Л. Разработка web-приложений с помощью Ruby и MySQL / Л. Веллинг, Л. Томсон. – Санкт-Петербург : Вильямс, 2015. – 234 с.
- 2 Анофрикова, Н. С. Система дистанционного образования СГУ: прошлое, настоящее и будущее / Н. С. Анофрикова, Д. А. Карякин // Информационные технологии в образовании : Материалы VII Всерос. научно-практ. конф. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2015. – С. 452-455.
- 3 Дунаев, В. Сценарии для Web-сайта. PHP и JavaScript / В. Дунаев. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2015. – 145 с.
- 4 Анофрикова Н. С., Сидоренко О. В. Функциональные возможности системы дистанционного обучения Ipsilon Uni и ее использование в образовательном процессе СГУ // Инновационные, информационные и коммуникационные технологии : сборник трудов XIV Международной научно-практической конференции / под ред.: С. У. Увайсова. – Москва : Ассоциация выпускников и сотрудников ВВИА им. проф. Жуковского, 2017, – Вып. 1. – С. 86-89.
- 5 Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес. СПб. : Питер, 2012. – 368 с.
- 6 Кузнецов, М. В. PHP. Практика создания Web-сайтов / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. СПб. : БХВ-Петербург, 2014. – 78 с.
- 7 Хэнссон, Д. Гибкая разработка веб-приложений в среде Rails / Д. Хэнссон, С. Руби, Д. Томас. СПб. : Питер, 2013. – 464 с.
- 8 Прохоренок, Н. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. Прохоренок. М. : БХВ-Петербург, 2013 г. – 45 с.
- 9 Фоулер, Ч. Rails. Сборник рецептов [Электронный ресурс]. – URL: www.piter.com/book.phtml?978591180652 (дата обращения: 25.05.2019). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

