

Агентное моделирование в разработанной модели представлено пациентом (агент Patients), который будет перемещаться по кабинетам. Основным объектом системы является агент Main. Именно этот агент будет выполняемым в разработанной модели.

## ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ИТ-КОМПАНИИ

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

Тоболич В. М.

Космыкова Т. С. – асс. каф. ЭИ

Современные принципы ведения бизнеса и интеграция в мировое бизнес-сообщество диктуют свои правила поведения на рынке. Чтобы обеспечить компании стабильность и рост в сложных рыночных условиях, современный менеджер должен поддерживать профессиональные компетенции сотрудников на высоком уровне и дополнять их специальными навыками, необходимыми для общения с зарубежными партнёрами и коллегами. Именно поэтому всё больше компаний создают корпоративные университеты, разрабатывают собственные системы адаптации или подбирают надёжных партнёров в сфере обучения. Возможности Интернета позволяют устраивать процесс обучения в интерактивном режиме, т.е. компании не нужно постоянно выделять отдельное время, помещение для обучения сотрудников, всё это они могут делать просто используя свой персональный компьютер. Благодаря этому электронное обучение является хорошей возможностью для компании, которая позволяет больше тратить времени и ресурсов на производство продукции.

Объект исследования: система обучения сотрудников в ИТ-компаниях. Предмет исследования: методы обучения сотрудников ИТ-компаний, и способы увеличения эффективности данного обучения.

Цель исследования: повышение эффективности деятельности процессов обучения сотрудников посредством разработки программной поддержки для прохождения тестирования, курсов и тренингов сотрудников ИТ-компаний. Актуальность работы обусловлена тем фактом, что сегодня появляется всё больше ИТ-специалистов готовых к обучению новым технологиям, которые в свою очередь тоже не стоят на месте. Для этого компании вынуждены организовывать внутренние курсы, выделять отдельное время для этого, ресурсы, нанимать сотрудников с нужной квалификацией для обучения. При этом весь этот процесс сложно отслеживать и оценивать, так как он целиком и полностью зависит от человеческого фактора. Автоматизация же процесса обучения сотрудников в ИТ-компаниях позволит уменьшить количество ресурсов, которые компания выделяет для обучения, сделать обучение более гибким и удобным для сотрудников, а также намного улучшит процесс анализа обучения.

При выполнении задач появилась необходимость ознакомиться с технологиями, которые были успешно применены при реализации:

- клиентская часть с использованием технологии построения JavaScript, с применением библиотеки jQuery, CSS таблицы стилей, языка разметки HTML, Bootstrap и его компоненты;
  - серверная часть реализована на языке Java с использованием фреймворка Spring;
- база данных была организована на базе СУБД MySQL, связь с базой данных осуществляется при помощи компонента фреймворка Spring – Spring Data.

Разработанное веб-приложение даёт сотрудникам компании возможность зарегистрироваться в системе и пользоваться ее технологическими возможностями, управлять своим аккаунтом, записываться на тренинги (рис. 1), проходить курсы в режиме реального времени, анализировать результаты, а также ответственным за организацию обучения управлять данными о пользователях, тренингах, курсах (рис. 2).

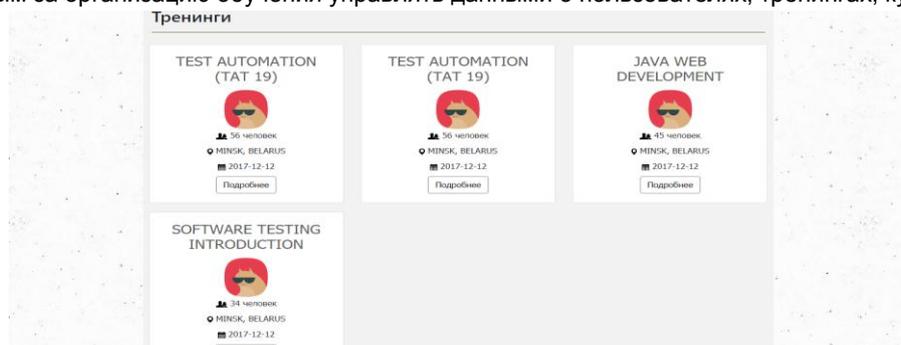


Рис. 1 – Список тренингов компании

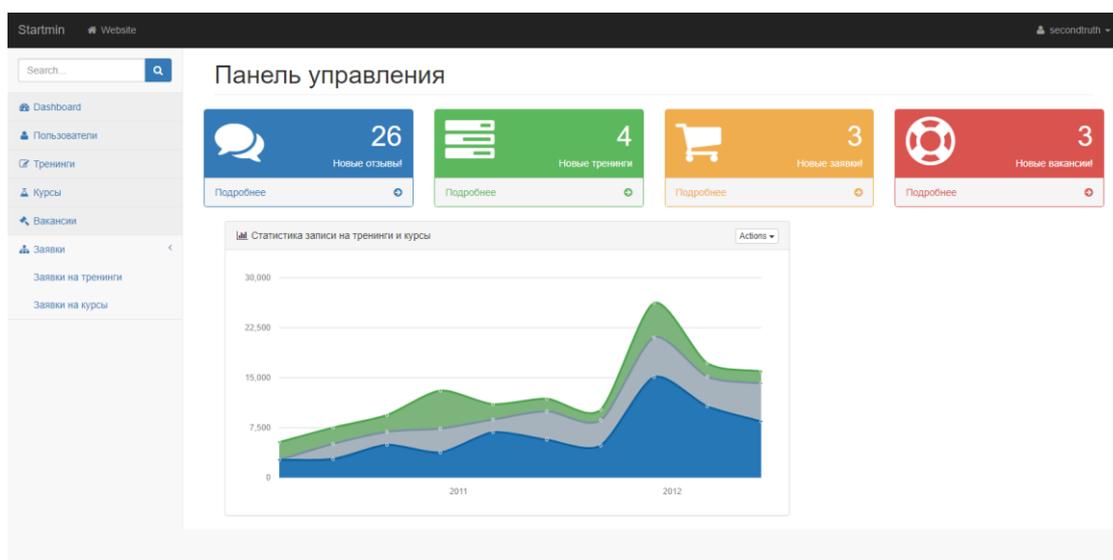


Рис. 2 – Панель управления данными на сайте

Работа приложения основана на использовании Spring Framework. Spring Framework обеспечивает комплексную модель разработки и конфигурации для современных бизнес-приложений на Java - на любых платформах. Ключевой элемент Spring - поддержка инфраструктуры на уровне приложения: основное внимание уделяется "водопроводу" бизнес-приложений, поэтому разработчики могут сосредоточиться на бизнес-логике без лишних настроек в зависимости от среды исполнения. [1]

Доступ к данным осуществляется при помощи Spring Data. Часть Data отвечает за взаимодействие с данными из базы данных, работы с которыми реализована при помощи ORM-фреймворка Hibernate.

Для построения архитектуры приложения а также организации запуска использовался Spring Boot. Spring Boot является проектом на уровне IO Execution (уровень выполнения) IO Spring Framework Spring Boot это следующий шаг Spring, чтобы сделать его легче в настройке и развитии приложений. С Spring Boot конфигурация Spring минимизируется максимально. Spring Boot поддерживает встроенный контейнер (embedded containers), который позволяет веб-приложениям работать независимо и без необходимости применения на Web Server. [2]

Для хранения данных приложения выбрана СУБД MySQL. Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей. Более того, СУБД MySQL поставляется со специальным типом таблиц EXAMPLE, демонстрирующим принципы создания новых типов таблиц. Благодаря открытой архитектуре и GPL-лицензированию, в СУБД MySQL постоянно появляются новые типы таблиц.

Клиентская часть сайта играет ключевую роль в обеспечении его интерактивности. Для создания клиентской части были использованы JavaScript, CSS3, HTML5, jQuery, Bootstrap4.

Подобранные технологии позволили сделать качественную интеграцию компонентов: клиентского приложения, серверного приложения, базы данных и браузера, непосредственно взаимодействующего с пользователем.

Система подразумевает две роли пользователей, которые могут непосредственно работать с системой: клиент, обычно это сотрудник компании и администратор. Для взаимодействия с клиентским интерфейсом используется веб-браузер. Интерфейс системы и элементы управления реализованы на русском языке. Функции приложения сгруппированы в соответствующих вкладках меню и представляются разными для каждой роли пользователя.

Описание веб-приложения показывает, что основная цель проекта достигнута: использование автоматизированной системы позволит увеличить эффективность обучения сотрудников ИТ-компании.

Для достижения цели были выполнены поставленные на этапе планирования задачи: рассмотрены существующие методы обучения, проанализированы существующие системы автоматизации процесса обучения, разработана система, автоматизирующая процесс обучения сотрудников ИТ-компании).

Список использованных источников:

1. Spring Framework [Электронный ресурс]. – Электронные ресурсы. – Режим доступа: <http://spring-projects.ru/projects/spring-framework/>.

2. Руководство Spring Boot [Электронный ресурс]. – Электронные ресурсы. – Режим доступа: <https://o7planning.org/ru/11267/spring-boot-tutorial-for-beginners>.