

УДК 004.42:005.954

## 6. ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДБОРА И НАЙМА СОТРУДНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «БЕЛОРУССКИЙ МЕЖБАНКОВСКИЙ РАСЧЕТНЫЙ ЦЕНТР»)

*Чеменцова А.В., студент гр. 072303*

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

*Сторожев Д.А. – ст. преподаватель каф. ЭИ*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема оптимизации процесса подбора и найма персонала, для решения которой предлагается разработка специального программного средства. Описываются основные этапы работы программы, включая автоматизированный поиск подходящих кандидатов, анализ их компетенций и опыта, а также формирование персонализированных предложений по сотрудничеству.

**Ключевые слова.** Подбор персонала, найм сотрудников, HR-менеджмент, оценка кандидатов, бизнес-процесс, база данных, язык программирования Java, фреймворк Spring, архитектурные решения.

Процесс подбора и найма сотрудников является одним из ключевых процессов в работе любой компании. В условиях быстро меняющегося рынка и высокой конкуренции, компаниям необходимо постоянно обновлять и улучшать свои кадровые ресурсы. Особенно актуальным этот вопрос является для IT-компаний, где от квалификации и опыта сотрудников зависит успех всего проекта.

Процесс подбора и найма сотрудников включает в себя несколько этапов: поиск кандидатов, проведение собеседований, оценка кандидатов и принятие решения о приеме на работу. Каждый из этих этапов требует значительных временных и материальных затрат, поэтому автоматизация данного процесса является актуальной задачей.

Одним из возможных решений является использование программных средств для автоматизации процесса подбора и найма сотрудников. Такие программные средства позволяют проводить онлайн-тестирования и собеседования, анализировать результаты и принимать решения о найме на основе алгоритмов машинного обучения. Использование таких программных средств позволит сократить время и затраты на подбор и наем сотрудников, а также повысить качество подбора кадров.

Таким образом, целью работы является автоматизация и ускорение процесса подбора и найма персонала, используя современные технологии и методы для оптимизации работы HR-специалистов, а также учитывая все особенности данного процесса.

Объектом исследования является процесс разработки системы для автоматизации процесса подбора и найма сотрудников в IT-компаниях. В результате была выдвинута следующая гипотеза: создание и внедрение ПО для автоматизации процессов, происходящих во время подбора и найма сотрудников в IT-компаниях, позволит ускорить, упростить и оптимизировать работу HR-специалистов.

Как было упомянуто выше, были выявлены процессы и действия, требующие больших затрат времени и внимания сотрудников, а также влияние человеческого фактора на решение при выборе будущего сотрудника. Решением является разработка единой информационной системы, которая позволит формировать вакансии, вести учет кандидатов, а также быстро и удобно проводить их тестирования и собеседования с ними, что в конце приведет к выбору лучших из них на рассматриваемую вакансию.

Рассмотрим последовательность действий, которые происходят в процессе подбора и найма сотрудников. В первую очередь, необходимо опубликовать вакансию и все необходимые для нее требования. Это должна быть структурированная информация, которая читабельна и понятна все кандидатам.

Кандидаты смогут откликаться на данные вакансии, отправляя свое резюме, которое генерируется на основании их профиля, где они заполняют все необходимую информацию о себе: контакты, место проживания, навыки и так далее.

В процессе прохождения тестирования кандидат сможет общаться с HR-специалистом с помощью предлагаемого чата, где могут быть уточнены все вопросы между участниками собеседования.

Далее должно быть организовано тестирование кандидатов в соответствии с предлагаемой вакансией. Первичные тесты будут отправлены кандидатам, а их итоговые результаты будут внесены в таблицу, которую после сможет просмотреть HR-специалист.

У HR-специалиста должна быть возможность формирования собеседования, а также внесение его в расписание кандидата и технического сотрудника, который будет проводить это собеседование. Далее будет организована онлайн-конференция, в результате которой технический специалист выставит оценку и напишет отзыв о пройденном собеседовании, который кандидат сможет просмотреть.

В итоге HR-специалист сможет выбрать необходимое количество кандидатов, которое определяется резервом мест на рассматриваемой вакансии, и с помощью Венгерского метода будет выбрано нужное количество лучших кандидатов, учитывая пройденные тестирования и собеседование.

Далее выбранные кандидаты должны быть уведомлены о прохождении собеседования, и если он будет согласен трудоустроиться в компанию, то должен быть заключен договор, который можно просмотреть в электронном формате. После этого кандидат вносится в базу данных со всеми сотрудниками компании.

На рисунке 1 представлен интерфейс основной страницы разработанного web-приложения.

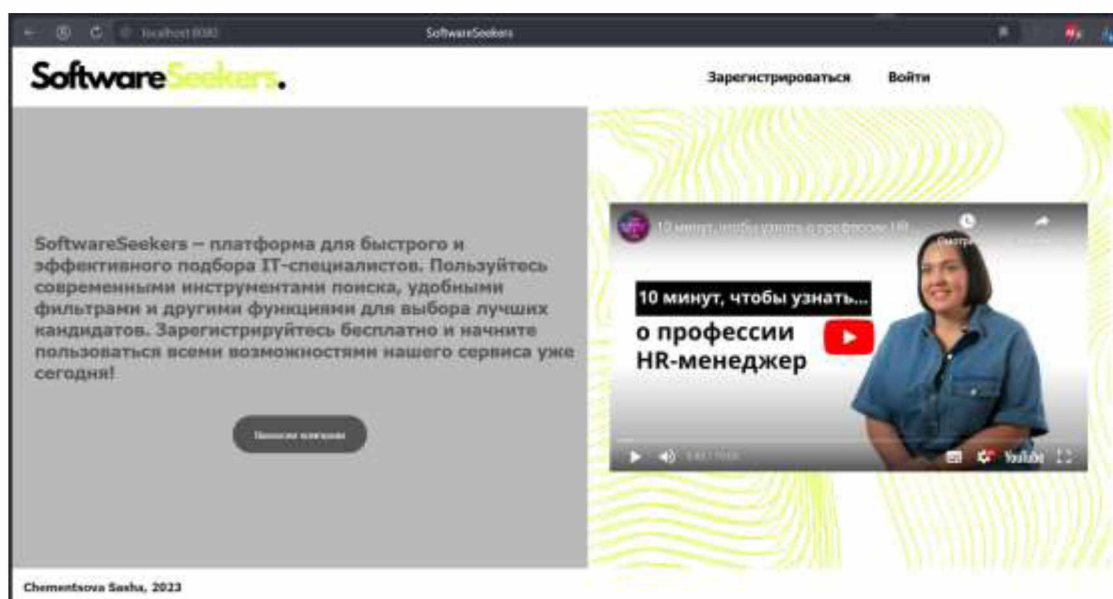


Рисунок 1 – Главная страница платформы

Проект реализован на кроссплатформенном объектно-ориентированном языке программирования общего назначения Java. Язык проектировался с целью минимизации зависимостей от реализации так, чтобы однажды написанное и скомпилированное приложение работало на всех платформах, поддерживаемых Java, без надобности перекомпиляции.

Для создания приложения и его архитектуры был выбран фреймворк Spring – свободно-распространяемый легковесный фреймворк, призванный упростить разработку корпоративных и веб-приложений (можно использовать и для любых других типов приложений) на языке Java (является альтернативной стеку Java EE).

В данный момент Spring представляет собой целый набор модулей, которые можно использовать выборочно для тех или иных проектов. Перечислим некоторые из них, а именно те, которые используются в данной работе:

- Spring Core – ядро платформы, предоставляет базовые средства для создания приложений – управление компонентами (бинами, beans), внедрение зависимостей, MVC фреймворк, транзакции, базовый доступ к БД. В основном это низкоуровневые компоненты и абстракции. По сути, неявно используется всеми другими компонентами;
- Spring MVC – обеспечивает архитектуру паттерна Model-View-Controller при помощи слабо связанных готовых компонентов для разработки веб-приложений;
- Spring Data – обеспечивает доступ к данным: реляционные и нереляционные БД, KV хранилища и т.п.;
- Spring Security – авторизация и аутентификация, доступ к данным, методам и т.п. OAuth, LDAP, и различные провайдеры.

В качестве сервера управления базами данных был выбран MySQL Server – распространенная реляционная система управления, развиваемая компанией Oracle, применяется для удаленного либо



Также сущность trial связана с сущностями interview и result\_testing связью один-ко-одному, так как каждая попытка прохождения вакансии имеет тестирование и, если тестирование проходит удачно для кандидата, одно собеседование с сотрудником компании, именно поэтому сущность interview связана с сущностью employee связью один-к-одному.

Далее рассмотрим сущность result\_testing, которая непосредственно связана с сущностями position\_test и language\_test, которые являются неотъемлемой частью прохождения вакансии. Данные сущности связаны связью многие-ко-многим с соответствующими сущностями, которые описывают вопросы, входящие в тестирование, а именно position\_test\_question и language\_test\_question соответственно.

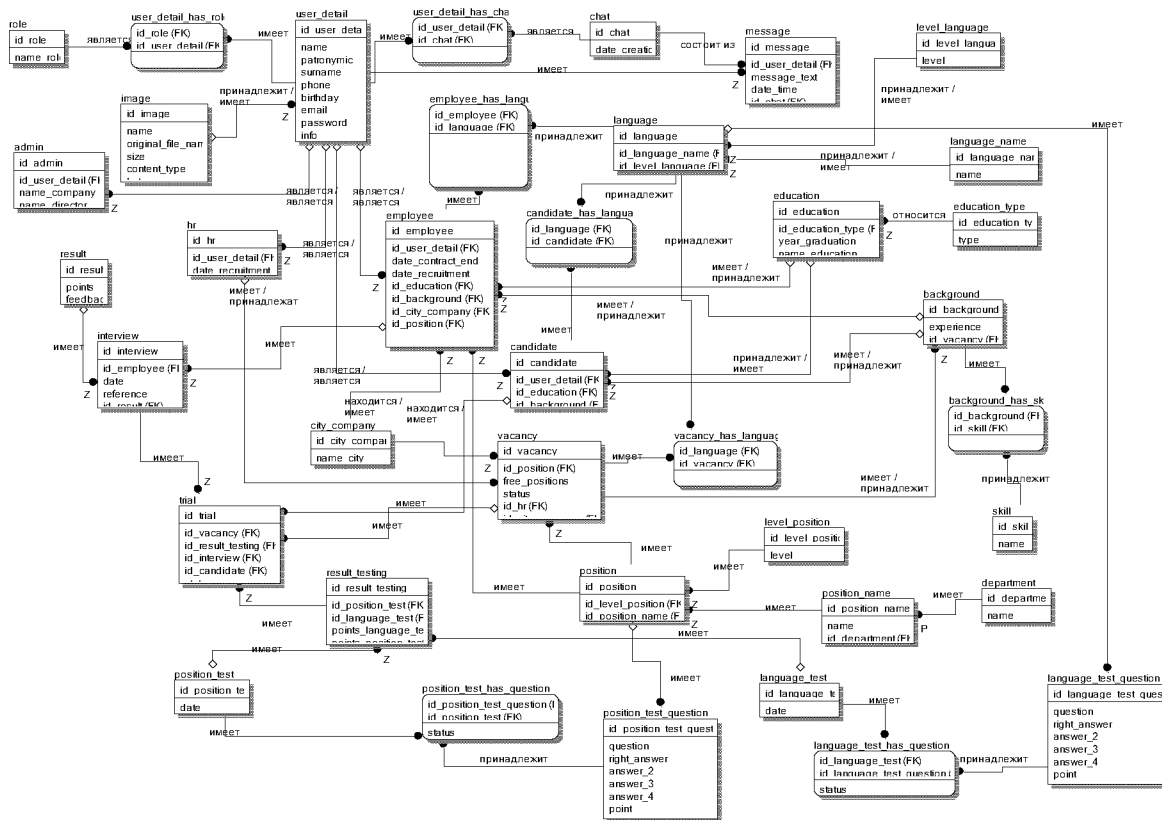


Рисунок 3 – Дато-логическая модель базы данных

Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы является основой построения реляционной БД. В процессе нормализации элементы данных группируются в таблицы, представляющие объекты и их взаимосвязи. Проектирование модели основано на том, что определенный набор таблиц обладает лучшими свойствами при включении, модификации и удалении данных, чем все остальные наборы таблиц, с помощью которых могут быть представлены те же данные.

Таким образом, введение дополнительных отношений при разработке дато-логической модели обеспечивает минимальный объем физической, то есть записанной на каком-либо носителе БД и ее максимальное быстродействие, что напрямую отражается на качестве функционирования информационной системы.

Для визуализации аппаратных процессоров, или устройств системы, каналов связи между ними и размещения программных файлов на этом аппаратном обеспечении используется диаграмма развертывания, которая изображена на рисунке 4.

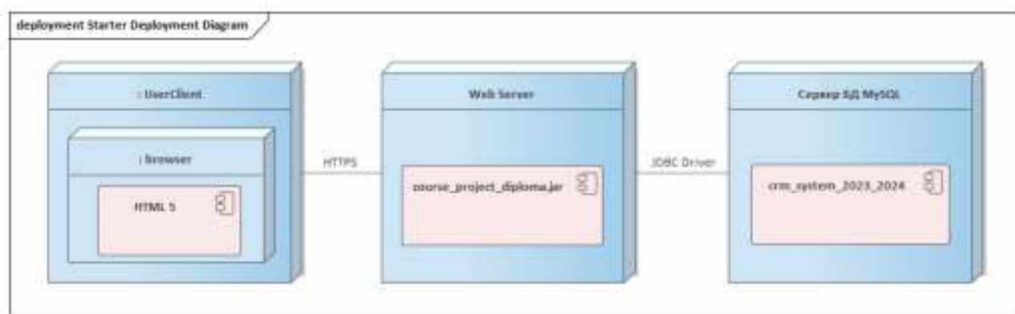


Рисунок 4 – Диаграмма развертывания

Данная диаграмма показывает физическое расположение компонентов в системе, в то время как диаграмма компонентов показывает структурные отношения между ними. Они могут использоваться вместе для создания полного представления о системе. Диаграммы развертывания полезны для понимания того, как система будет развернута в рабочей среде, в то время как диаграммы компонентов полезны для понимания структурных отношений между компонентами.

Для детального описания логики сценариев использования была смоделирована диаграмма последовательности. Как правило, данная диаграмма содержит объекты, которые взаимодействуют в рамках сценария, сообщения, которыми они обмениваются и возвращаемые в результате значения.

На рисунке 5 изображена диаграмма последовательности, отражающая взаимодействие объектов системы в рамках варианта использования «публикации вакансии».

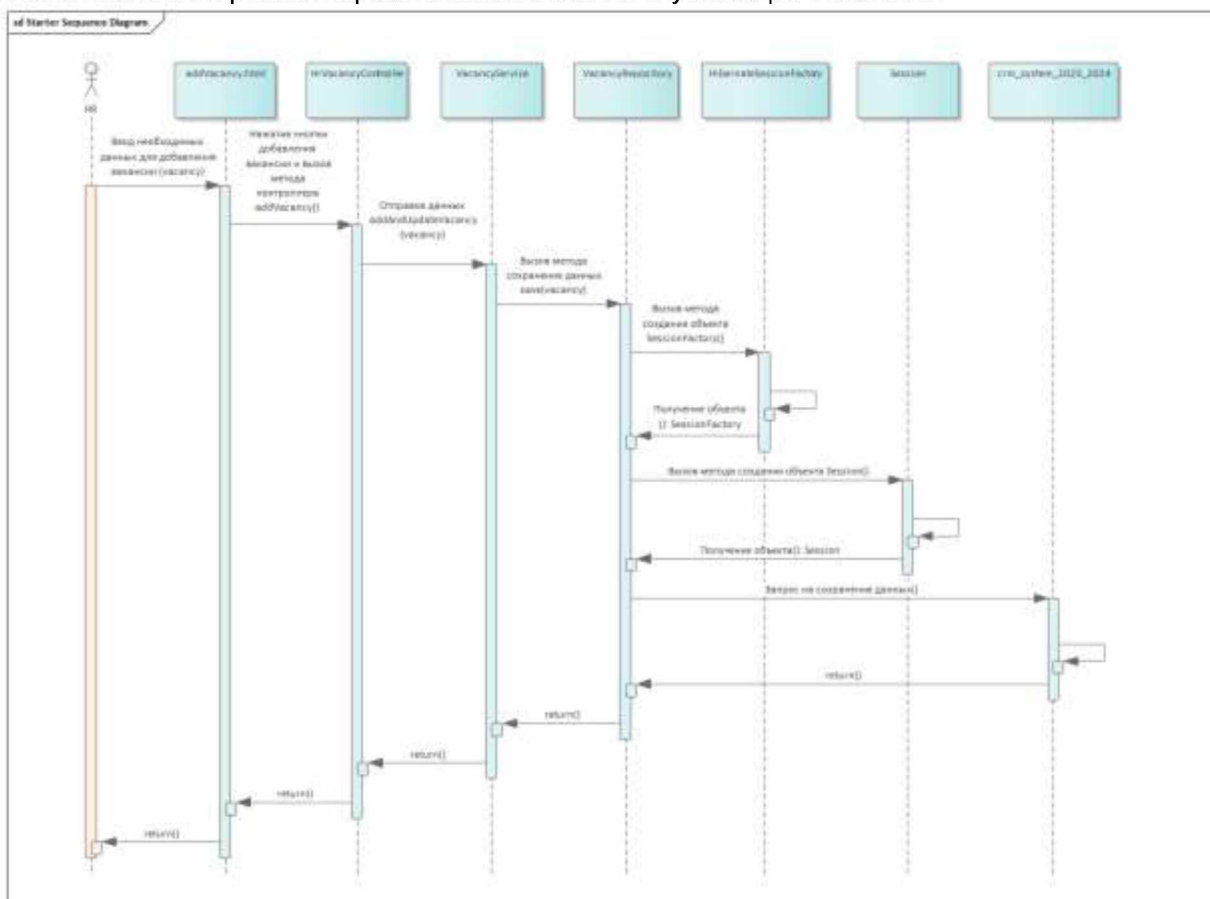


Рисунок 5 – Диаграмма последовательности

На диаграмме представлен ввод HR-специалистом данных, необходимых для публикации вакансии. Объект, представляющий HR-специалиста в системе, взаимодействует непосредственно с html-представлением страниц приложения. После чего вызываются методы контроллера, который в свою очередь обращается к методам сервис-слоя приложения. В сервисе вызываются методы репозитория. Под капотом репозитория Hibernate обеспечивает взаимодействие с базой данных. После получения преобразования данных ответ возвращается инициатору.

Таким образом, было разработано программное средство для автоматизации процесса подбора и найма сотрудников в IT-компании. В ходе работы была организована рабочая инфраструктура для

*60-я Юбилейная Научная Конференция Аспирантов, Магистрантов и Студентов БГУИР,  
Минск 2024*

реализации проекта по разработке программного обеспечения, а также спроектирована база данных для деятельности IT-компании по найму и подбору сотрудников. В результате, разработанное программное средство было протестировано и проверено на работоспособность, а также введено в эксплуатацию для дальнейшей работы с ним.

**Список использованных источников:**

1. Миллнер, Д. HR-аналитика. Практическое руководство по работе с персоналом на основе больших данных / Д. Миллнер, Н. Хан. – М.: Изд-во Альпина Паблишер, 2022. – 218 с.
2. Крейг, У. Spring в действии. 6-е изд / У. Крейг. – М.: ДМКПресс, 2022. – 546 с.
3. Сиротенко, В. Автоматизация рекрутинга. Практическое пособие по выбору, внедрению и применению ATS-систем / В. Сиротенко. – М.: Изд-во АСТ, 2020. – 218 с.