

УДК 004.6:005.953.2

94. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РЕКРУТИНГА И АНАЛИЗА РЫНКА ТРУДА

Гайсенок А.А., магистрант гр.476701

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

Хацкевич Г.А. – докт. экон. наук, канд. техн. наук, профессор

Аннотация. В статье рассматривается разработанное программное средство, предназначенное для автоматизации процессов подбора персонала, управления вакансиями и откликами, а также для сбора и анализа данных о состоянии рынка труда. Представлена архитектура системы, описаны функциональные модули: управления вакансиями, управления откликами, аналитический модуль, справочник фирм, а также модуль многокритериальной оценки соискателей. Особое внимание уделено математической модели расчета рейтинга кандидатов на основе взвешенных критериев. Каждый функциональный блок проиллюстрирован изображениями интерфейса с детальным описанием. Результаты внедрения показывают повышение эффективности обработки откликов и объективности принятия кадровых решений.

Ключевые слова. информационные системы, рекрутинг, рынок труда, аналитика данных, математическая модель оценки, автоматизация, HR-технологии.

Введение. В условиях цифровой трансформации экономики и усиления конкуренции за человеческий капитал ключевым фактором успеха организации становится эффективность управления процессами подбора персонала. Традиционные методы рекрутинга, основанные на ручной обработке резюме и откликов, характеризуются высокой трудоемкостью, низкой скоростью и значительной субъективностью при принятии решений о найме [1].

Существующие на рынке программные решения для автоматизации рекрутинга зачастую либо обладают избыточной сложностью и высокой стоимостью внедрения, либо, напротив, не предоставляют гибких инструментов аналитики и не позволяют адаптировать критерии оценки кандидатов под специфику конкретной вакансии или фирмы [2].

Целью данной работы является разработка программного средства, которое объединяет в себе:

- функционал доски вакансий для публикации и поиска предложений о работе;
- систему управления откликами с возможностью отслеживания статуса;
- аналитический блок для мониторинга ключевых показателей рынка труда;
- интеллектуальный модуль расчета рейтинга кандидатов на основе многокритериальной оценки с настраиваемыми весами.

Архитектура программного средства

Разработанное программное средство представляет собой веб-ориентированное приложение с клиент-серверной архитектурой. В основе взаимодействия компонентов лежит модульная структура, обеспечивающая гибкость масштабирования и возможность независимого развития отдельных функциональных блоков.

Технологический стек:

Фронтенд: HTML5, CSS3, JavaScript (адаптивный веб-интерфейс);

Бэкенд: java;

База данных: MySQL;

Экспорт данных: Excel, почта.

Система реализует три уровня доступа: для соискателей (поиск вакансий, отклик), для рекрутеров (публикация вакансий, управление откликами, аналитика) и для администраторов (управление фирмами, пользователями).

Модуль управления вакансиями

Модуль управления вакансиями обеспечивает интерфейс для публикации и поиска вакансий, доступный как рекрутерам, так и соискателям.

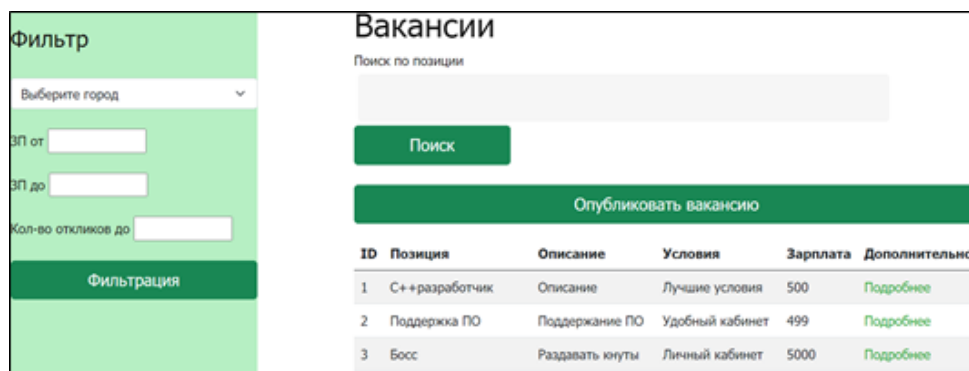


Рисунок 1 - Модуль управления вакансиями

На рисунке 1 представлен главный экран модуля управления вакансиями. Кнопка «Фильтрация» запускает применение выбранных критериев. Ниже расположена строка «Поиск по позиции» с кнопкой «Поиск», реализующая полнотекстовый поиск по названию должности. Центральную часть экрана занимает таблица вакансий. В правом верхнем углу экрана расположена кнопка «Опубликовать вакансию», доступная пользователям с ролью рекрутера или администратора.

Аналитический модуль и мониторинг рынка

Аналитический модуль предназначен для сбора, агрегации и визуализации данных о состоянии рынка труда и эффективности работы фирм.



Рисунок 2 - Аналитический модуль и мониторинг рынка

На рисунке 2 представлен экран аналитики. Кнопка «Скачать данные в Excel» обеспечивает экспорт всех аналитических данных в табличный формат для дальнейшей обработки. В блоке «Сопоставление вакансий фирм» представлен рейтинг компаний. Пользователь может выбрать фирму из выпадающего списка.

Нижнюю часть экрана занимает график «Количество новых вакансий и соискателей по дням». По оси абсцисс отложены даты, по оси ординат — количество. График позволяет отслеживать динамику активности на платформе, выделяя два типа данных: новые вакансии и новых соискателей.

Модуль многокритериальной оценки соискателя

Ключевой инновационной составляющей разработанного средства является модуль расчета рейтинга соискателя, позволяющий назначать веса значимости для каждого этапа отбора.

Значимость оценки за резюме	Значимость оценки за тест	Значимость оценки за задание	Значимость оценки за собеседование	Значимость оценки за знание языка
2	3	4	5	1
Оценка за резюме	Оценка за тест	Оценка за задание	Оценка за собеседование	Оценка за знание языка
4	6	9	10	3

Рассчитать

Оценка за резюме

Вес оценки

0,13

Оценка за тест

Вес оценки

0,20

Оценка за задание

Вес оценки

0,27

Оценка за собеседование

Вес оценки

0,33

Оценка за знание языка

Вес оценки

0,07

Самый важный критерий

Результат

Оценка за собеседование

Рейтинг соискателя

7,67

Расчитанный рейтинг

7,67

Записать в бд

Рисунок 3 - Модуль многокритериальной оценки соискателя

На рисунке 3 представлен модуль настройки весов критериев. Интерфейс выполнен в виде интерактивных элементов управления, где пользователь может задать значимость каждого из пяти критериев:

- Оценка за резюме — качество оформления и содержания резюме;
- Оценка за тест — результаты выполнения статистических тестов или профессиональных заданий;
- Оценка за задание — качество выполнения тестового задания;
- Оценка за собеседование — результаты личного интервью;
- Оценка за знание языка — уровень владения иностранным языком.

Под каждым критерием расположен ползунок для выбора значения значимости от 1 до 10. После настройки пользователь нажимает кнопку «Рассчитать», после чего система:

- Нормирует введенные значения, преобразуя их в веса (сумма весов = 1);
- Вычисляет итоговый рейтинг по формуле взвешенной суммы.

В правой части экрана отображаются результаты расчета:

- веса каждого критерия (например, знание языка: 0,07, резюме: 0,13, стат: 0,20, задание: 0,27, собеседование: 0,33);
- «Самый важный критерий» — автоматически определяемый критерий с наибольшим весом;
- «Расчитанный рейтинг» — итоговая числовая оценка соискателя (в примере — 7,67).

Кнопка «Записать в бд» сохраняет рассчитанный рейтинг в базе данных, делая его доступным в карточке отклика.

Модуль управления откликами

Модуль управления откликами обеспечивает детальный просмотр и обработку каждого отклика соискателя на вакансию.

Отклик № : 5

Дата отклика: 2023-12-11T15:00:43
Статус: Просмотрено
Комментарий: Комментарий

Соискатель №: 5
Специализация: Киберспорт
Образование: Среднее
Опыт: 8 лет
Знание языков: B2
Рейтинг: 7.8

Вакансия №: 10
Позиция: Java-разработчик

Фирма №: 1
Название фирмы: Лучшая фирма

Принять отклик Отклонить отклик Ссылка на гуглформу Удалить отклик

Отправить тестовое задание

Рисунок 4 - Модуль управления откликами

На рисунке 4 представлена детальная карточка отклика. Реализована возможность использовать Google Forms и отправлять задание через почту.

Заключение. В ходе выполнения работы разработано программное средство, обладающее следующими ключевыми характеристиками: модульность, гибкость настройки, аналитическая поддержка, интеграция.

Практическая значимость работы заключается в создании доступного инструмента для автоматизации рекрутинговых процессов, который может быть использован как малыми и средними предприятиями, так и крупными HR-департаментами.

Список использованных источников:

7. Чуланова, О. Л. Цифровые технологии в управлении персоналом: тренды, возможности и риски / О. Л. Чула-нова // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – № 2. – С. 32–38. Петрова, Н. С. Дискриминация в рекрутинге: причины и последствия / Н. С. Петрова // Журнал управления персоналом. – 2021. – № 4. – С. 30–35.
8. Михалевич, А. А. Программная поддержка рекрутинговой деятельности с модулем расчета рейтинга соискателей и системы KPI / А. А. Михалевич // Подготовка научных кадров: опыт, проблемы, перспективы : материалы VI Международной научно-практической конференции, Минск, 6 декабря 2024 года / Университет НАН Беларуси ; редкол.: М. Г. Жилинский (отв. ред.) [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2024. – С. 63–66.

UDC 004.6:005.953.2

DEVELOPMENT OF A SOFTWARE TOOL FOR RECRUITMENT AUTOMATION AND LABOR MARKET ANALYSIS

Haisenok H.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

*Khackevich G.A. – Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical
Sciences, Professor*

Annotation. The article discusses the developed software tool designed to automate personnel selection processes, manage vacancies and responses, as well as collect and analyze labor market data. The system architecture is presented, and the functional modules are described: vacancy management, response management, analytical module, company directory, and a multi-criteria applicant assessment module. Special attention is paid to the mathematical model for calculating candidate ratings based on weighted criteria. Each functional block is illustrated with interface images accompanied by detailed descriptions. The implementation results demonstrate increased efficiency in response processing and objectivity in making hiring decisions.

Keywords. information systems, recruitment, labor market, data analytics, mathematical assessment model, automation, HR technologies.