

Художник получает возможность добавлять, редактировать и удалять свои публикации, а также устанавливать статус заказа от пользователя, также художник наследует многие функции пользователя. Он может управлять собственным профилем, обновляя ключевую информацию, и вести переписку с заказчиками для уточнения деталей заказа.

Разработанное веб-приложение предоставляет простой и эффективный инструмент для управления заказами кастомизированной одежды, взаимодействия клиентов и художников, а также администрирования системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Visual Studio Code [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://code.visualstudio.com/> – Дата доступа: 10.11.2024
2. Документация по NestJS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.nestjs.com/>. – Дата доступа: 17.11.2024.
3. Руководство по React [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/web/react/> – Дата доступа: 08.12.2024.
4. PostgreSQL. Сайт о программировании [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql.com> – Дата доступа: 08.12.2024.

УДК 004.9

Студ. В.Ю. Глезов, А.А. Иванюк
Науч. рук. доц., канд. техн. наук Н.И. Белодед
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

ВЕБ-СЕРВИС ОПЕРАТИВНОГО СБОРА ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ

Посещаемость учебных занятий является важным критерием для оценки академической успеваемости и эффективности обучения. Тем не менее, многие образовательные учреждения столкнулись с проблемой системного недостатка посещения. Данная работа предлагает решение проблемы посредством создания программного обеспечения, которое ведет учёт студентов через сканирование QR-кодов.

Здесь рассматривается разработка программного обеспечения информационной системы для автоматизации управления образовательным процессом с акцентом на контроль посещаемости студентов. Традиционный учёт посещаемости учебных занятий может характери-

зоваться рядом проблем, включая ошибки старост, то есть человеческого фактора и случаи пропусков занятий студентами без уведомления.

Предлагаемое программное обеспечение реализуется на использовании веб-сервиса, который позволяет студентам сканировать уникальные QR-коды для фиксации своего присутствия на конкретном занятии. Данные о посещаемости автоматически передаются в централизованную базу данных, интегрированную с информационной системой университета. Это решение обеспечивает прозрачность и точность учета, минимизируя возможность ошибок или обмана. Внедрение данной технологии сопровождается интеграцией с существующей информационной системой университета, которая оценивает успеваемость студентов и автоматически начисляет баллы за посещение занятий. Студенты с полной посещаемостью получают дополнительные баллы, что стимулирует их активное участие в образовательном процессе.

Цель разработки веб-сервиса - автоматизация обработки учета посещения занятий студентами и дальнейшее использование данных в рейтинговой системе оценки студентов. Основные функции, реализованные в сервисе:

1. Проверка посещаемости учебных занятий студентов.

В настоящее время существуют различные причины, по которым студенты могут быть некорректно отмечены на учебных занятиях. К ним относятся, например, человеческий фактор при ведении учета посещаемости старостами, а также отсутствие студентов по неуважительным причинам без предварительного уведомления. Для минимизации подобных проблем разрабатывается программное обеспечение, предназначенное для установки на устройства каждого студента и использования в процессе проведения учебных занятий.

2. Автоматизация деятельности старост (исключение человеческого фактора).

В процессе контроля посещаемости посредством программного обеспечения преподаватель будет обладать доступом к списку студентов, отмеченных данным ПО. Старостам предоставление подобного списка не предусмотрено, что направлено на предотвращение возможных попыток фальсификации данных о посещении. В случае выявления подобных нарушений предусматривается внедрение соответствующих мер дисциплинарного воздействия.

3. Интеграция в информационную систему для автоматизации.

В Белорусском государственном технологическом университете на кафедре программной инженерии активно используется информационная система, которая позволяет оценить успеваемость студентов по

дисциплине. Оценка может выполняться по неограниченному количеству критериев (в системе реализовано три показателя). Информационная система поощряет посещение студентами занятий в виде дополнительных баллов за каждое посещенное занятие. Если студент имеет полную посещаемость по окончании семестра, он получает дополнительные бонусные баллы. Система, на взгляд авторов, должна исключать возможность обмана (недостоверных данных).

Перед началом учебного занятия на экране отображается QR-код, предназначенный для сканирования студентами в течении некоторого времени. За занятие может быть сгенерировано несколько QR-кодов. Каждый QR-код имеет ограниченное время жизни, всего будет несколько итераций, а каждый предыдущий QR-код становится недействительным. Более того QR-коды могут нести многоцелевое назначение (не только учет посещаемости).

Каждому студенту предоставляется доступ в веб-сервис, предназначенный для сканирования уникального кода. Для входа в веб-сервис студенты обязаны пройти быструю по времени регистрацию, в ходе которой их персональные данные вносятся в централизованную базу данных. Эта база используется для автоматизированного контроля посещаемости и идентификации студентов на учебных занятиях.

Интеграция обрабатываемых данных будет коррелироваться глобальной системой управления учебным процессом. Архитектура информационной система подразумевает собой автоматизацию учебного процесса при помощи балльной системы оценок, которая определяет показатели успеваемости студентов. Благодаря интеграции с веб-сер, станет возможным автоматизировать процесс учета посещаемости. Это позволит избежать ошибок старост, а также возможность манипуляции данными по пропуску занятий без уведомления.

Обобщенная схема структуры веб-сервиса представлена на рис. 1.



Рисунок 1 – Упрощенная структура программы

В программном обеспечении предусмотрено устранение любых уязвимостей, таких как:

1. Сканирование с аккаунта отсутствующего студента.
2. Верификация данных.
3. Отправка QR-код отсутствующему студенту.
4. Отправка некорректных данных.

Для предотвращения возможности сканирования QR-кода с устройства студента, не присутствующего на занятии, на одно устройство будет предоставлена возможность выполнения сканирования с частотой не более одного раза в 90 минут. Это обеспечит автоматическую "перезарядку" возможности сканирования к началу следующего занятия. Передача QR-кодов через мессенджеры другим студентам будет неэффективной, поскольку каждый код имеет ограниченный срок действия. По истечении этого срока уникальный QR-код будет автоматически заменен, а предыдущий станет недействительным.

Веб-сервис будет отслеживать и фиксировать ввод некорректных данных студентом, что позволит поддерживать в базе данных программного обеспечения только актуальную и достоверную информацию. Разработка системы проверки посещаемости учебных занятий с использованием QR-кодов, представляют собой значительный шаг вперед в автоматизации образовательного процесса. Разрабатываемое программное обеспечение позволяет не только минимизировать влияние человеческого фактора, но и повышает достоверность и эффективность учета посещаемости студентов.

УДК 004.9

Студ. И.М. Тихомиров

Науч. рук. доц., канд. техн. наук Н.И. Белодед
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ БРОНИРОВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ МУЗЫКОЙ

Информационные технологии позволяют автоматизировать большое количество процессов, от тяжёлой и военной промышленности до научных исследований. В том числе большое количество процессов, требующих автоматизации относятся к сфере обслуживания. Обеспечение онлайн доступа к услугам в различных областях является одной из основных задач автоматизации с использованием информационных технологий.

Цель доклада – рассмотреть реализацию автоматизации процесса бронирования помещений для занятий музыкой и звукозаписи с помощью web-приложения, с использованием современных технологий