

**Драчинский Б.Л., Сорокина А.П., Стряпко В.А.,
Соколов А.А., Кузнецов Н.А.**
*Кафедра информационных систем
Одесский национальный политехнический университет*

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ДЕПАРТАМЕНТА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Рассмотрены вопросы решения проблемы автоматизации процессов управления, обучения и учёта иностранных студентов. Предложено решение согласно бизнес-процессам департамента иностранных студентов. Решение включает в себя оформление и учёт информации об иностранном студенте на каждом этапе его цикла обучения в ВУЗе.

Введение. Актуальностью задачи для департамента иностранных студентов является повышение продуктивности обработки информации об иностранных студентах, снижение рисков потери данных или приведения данных в состояние, при котором их консистентность нарушена.

Цель работы. Целью данной системы является автоматизация процессов, а также повышение отказоустойчивости, ускорение работы с данными, создание механизма согласованности данных, а также реализации некоторых функций, которые невозможно или крайне трудно реализовать, используя существующее решение «Microsoft Excel».

Основная работы. Проанализировав систему, с помощью которой происходил процесс – «Microsoft Excel». Были установлены проблемы, которые необходимо было решить. В качестве методологии разработки было решено использовать технологию «Scrum» [1].

Во время первого спринта [2] было оговорено первоначально техническое задание и выбор технологий для реализации системы. Была выбрана платформа «ASP.NET», «C#» - в качестве языка программирования и MVC фреймворк [3]. Разработка системы происходила в «Visual Studio». В качестве объектно-реляционного отображения «Object Relational Mapping» [4] было решено использовать «Entity Framework».

Была спроектирована доменная модель, которая в полной мере отражает существующие бизнес-процессы и правила системы. В процессе анализа и проектирования были выявлены проблемы в существующих процессах и предложены методы их решения. В процессе проектирования необходимо было решить проблемы отношения студента к контракту или к множеству контрактов.

Также необходимо было сопоставить студента в подразделение входящее в сложную иерархию университета – каждому институту принадлежит множество кафедр, в каждой кафедре – множество специальностей, в каждой специальности – множество групп, в каждой группе – множество студентов.

Разработанная система содержит несколько этапов, которые отображают состояние студента: «приглашение», «регистрация», «зачисление», «учёба», «отчисление», «перевод», «возобновление обучения» и прочее.

Данные этапы предполагают оптимизацию действий департамента иностранных студентов, чтобы сократить время на приём одного студента.

Реализация этапа приглашения позволяет зарегистрировать студента, который желает учиться, в системе. Для этого необходимо указать базовую, необходимую информацию о студенте, такую как имя, фамилию, имя латиницей, фамилию латиницей и т.д. После ввода всей необходимой информации и проверки, в соответствии с правилами системы, студент заносится в систему с пометкой, что он прошел этап приглашения.

Для построения системы было принято решение использовать клиент-серверную архитектуру, которая позволяет множеству клиентов общаться с сервером и работать с базой данных.

Была использована система отслеживания ошибок (management issue tracker) с целью ведения документации по разрабатываемому проекту, а также чтобы упростить поддержание программного продукта в дальнейшем. Данная система хранила в себе всю документацию и наработки архитектуры системы, а также фото материалы этапов разработки продукта, что значительно облегчало разработку, так как в любой момент можно было посмотреть, что было сделано, когда и кем.

Главная задача базы данных - гарантированное сохранение значительных объемов информации (так называемые записи данных) и предоставление доступа к ней пользователю или прикладной программе.

Таким образом, база данных состоит из двух частей: хранимой информации и системы управления ею.

Обращение к базе данных осуществляется с помощью ORM фреймворка, который решает проблему «object-relational impedance mismatch» и позволяет работать с данными, абстрагируясь от конкретной реализации. Таким образом, база данных является всего лишь технической деталью реализации и не влияет на

общую архитектуру системы до тех пор, пока база данных является реляционной и существует провайдер для данной базы данных и ORM фреймворка. «Entity Framework» обладает провайдерами для наиболее популярных реляционных баз, таких как «MySQL», «MS SQL».

Выводы. Данная система решает несколько основных проблем работы департамента иностранных студентов.

Благодаря анализу предметной области и использованию «agile» подхода, решение наиболее полно отражает и удовлетворяет потребности конечных пользователей. Использование системы контроля версий позволяет параллельно вести разработку нескольких функций, не опасаясь конфликтов. Система учёта заданий позволяет вести учёт заданий в удобном виде, таким образом помогая проводить итерации более продуктивно.

Использование системы management issue tracker позволяет быстро и продуктивно распределить ресурсы на ту или иную задачу и экономит большое количество времени.

Руководитель старший преподаватель ИКС Кузнецов Н.А.

Литература

1. Scrum [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(software_development\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_(software_development)). – scrum.
2. Sprint [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Scrum-sprint> – спринта.
3. Software framework [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Software_framework – фреймворк.
ORM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Object-relational_mapping– ORM.