

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКИМ ОБЩЕЖИТИЕМ

Басак Д. В., Низовцов Д. В., Нестеренков С. Н.

Отдел сетевых технологий, отдел информационных технологий, кафедра программного обеспечения информационных технологий, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

E-mail: {d.basak, d.nizovtsov, s.nesterenkov}@bsuir.by

В статье описывается создание информационной системы по управлению студенческим общежитием. Приводится описание основного алгоритма приложения, некоторых возможностей системы, а также ее цели и назначения.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день без баз данных, которые считаются основой современных информационных систем, работа многих организаций не представляется возможной. Системы баз данных доступны и понятны в пользовании большому кругу лиц, которые могут создавать собственные базы данных и приложения. Автоматизация бизнеса позволяет сделать проще расчет ключевых показателей и помочь в оперативном создании сводных отчетов. В настоящее время управление студенческим общежитием нельзя назвать эффективным без использования автоматизированной системы управления учитывая что ресурсы для содержания жилого фонда значительно ограничены.

По степени сложности автоматизации этот объект не очень отличается от автоматизированных процессов бизнеса средних организаций, например гостиничного комплекса.

В то же время студенческое общежитие не представляет собой гостиничный комплекс. У него специфическая система управления, основным отличительным признаком которой является связь с административными структурами университета [1], а также его учебным процессом.

I. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

При проектировании информационной системы следует выделить основные задачи, которые должны быть выполнены:

- установление целей и функций, которые должны быть реализованы;
- информационно-логическое моделирование объекта, отображающего информацию, которая должна размещаться в базе;
- построение логической структуры базы данных;
- разработка алгоритмов решения задач;
- реализация задачи посредством экранных форм, запросов и отчетов.
- создание диалогового приложения пользователя, объединяющего все процессы, связанные с решением задачи: ввод данных,

корректировка, реализация запросов, вывод отчетов на экран и печать [2].

Цель управления состоит в расселении людей по заявкам, и выселение жильцов в случае нарушения дисциплины или наличия иных взысканий. Для выполнения цели в процессе управления решаются такие задачи, как:

- учет наличия свободных комнат и их вместимость;
- учет проживающих жителей;
- учет студенческих взысканий;
- ведение журнала учета прописки;
- хранение и создание заявок на заселение.

Кроме вышеперечисленных задач по хранению данных в системе должна быть реализована возможность осуществлять поисковые задачи, такие как поиск жильца с фамилией из списка проживающих. Другой задачей поиска является установление наличия свободного места по количеству мест в комнате. Помимо этого, в данной задаче может быть организована статистическая обработка данных; например, учет числа проживающих студентов и магистрантов в общежитии.

При реализации информационной системы следует предусмотреть возможность разделения пользователей на несколько групп:

- группа программно-технического сопровождения – администратор системы, программисты;
- сотрудники университета и студенческого общежития;
- студенты;

Для получения возможности использования системы, пользователи должны пройти аутентификацию. После этого пользователь может получить доступ к разрешенным ему функциям, которые ассоциируются с его ролью в системе. Права доступа для каждого типа назначает пользователь с типом Администратор. Как правило, Администратор имеет доступ ко всем действиям обработки данных.

II. ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

В соответствии с поставленными задачами был реализован модуль, который был интегрирован в уже существующую информационную си-

стему университета. Студенты могут оставлять заявки на заселение в общежитие, и отслеживать любые изменения связанные с процессом их заселения, просматривать информацию, касающуюся их текущего проживания в общежитии.

Сотрудники студенческого общежития могут заселять студентов (см. рис. 1), менять количество свободных комнат и их вместимость.

Ожидание		Очередь		К заселению		Заселённые		Отклонённые	
ФИО	Группа	Льгота	Взыскания	Статус заявки	Дата постановки на очередь	Действие			
Иванов Максим Витальевич	12341234	Без льгот		К заселению	02.06.2021, 13:53:51	↔ ↻ ✉ 📄			
Смирнов Артур Геннадьевич	12341234	Без льгот		К заселению	02.06.2021, 15:19:40	↔ ↻ ✉ 📄			
Петров Максим Анатольевич	0000555	Приоритетное право		К заселению	02.06.2021, 15:30:48	↔ ↻ ✉ 📄			
Сидоров Иван Николаевич	042303	Без льгот		К заселению	03.06.2021, 11:27:38	↔ ↻ ✉ 📄			
Иванов Андрей Сергеевич	140311	Приоритетное право		К заселению	03.06.2021, 14:29:55	↔ ↻ ✉ 📄			
Петров Вадим Юрьевич	110604	Без льгот		К заселению	03.06.2021, 17:32:18	↔ ↻ ✉ 📄			
Смирнов Роман Александрович	062331	Приоритетное право		К заселению	07.06.2021, 11:21:01	↔ ↻ ✉ 📄			
Иванов Максим Викторович	023333	Без льгот		К заселению	07.06.2021, 14:01:54	↔ ↻ ✉ 📄			

Рис. 1 – Очередь на заселение

Для повышения удобства и скорости создания различных отчетов была реализована возможность выгружать данные из информационной стемы в виде электронных таблиц. Рассмотрим некоторые из этих выгрузок:

- список студентов проживающих в общежитии, с возможностью указания конкретного факультета и номера общежития для формирования списка;
- список студентов, подавших заявление на общежитие, с возможностью указания права на заселение, таких как: приоритетное право, первоочередное право и т.д.;
- список свободных мест в общежитии, с возможностью указания номера общежития для формирования списка;
- список для протокола к заселению, содержащий информацию о периоде проживания, факультете, комнате проживания студента.

Основным бизнес-процессом студенческого общежития является заселение студентов. Рассмотрим по какому алгоритму он будет проходить в рамках реализованной системы. Первым делом студент должен подать заявку на заселение в интегрированной информационной системе «БГУИР: Университет» [4]. После этого он может отслеживать различную информацию по своей заявке, например: в каком статусе находится заявка, дату подачи, номер в очереди, а также прикрепить к заявке документы, которые необходимо предоставить для заселения. Помимо этого ему открывается возможность скачать заявление в общежитие, с уже заполненной персональной информацией, которая берется из информационной системы университета. Далее со-

трудники студенческого городка, которые непосредственно отвечают за заселение, просматривают документы, которые подавал студент вместе с заявкой, и либо принимают их, либо отклоняют, с возможностью указания причины отказа. После этого студента можно заселить, предварительно введя дату создания договора о проживании, даты начала и окончания проживания, номер блока и общежития, в которых будет проживать студент.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная автоматизированная система обладает высокой эффективностью, обеспечивая достоинства, ставшие обыденной практикой [4], например:

- ускоряет процесс обслуживания жителей студенческого городка и совершенствует его качество;
- повышает прозрачность и объективность в составлении отчетов;
- дает возможность анализировать деятельность по распределению жилого фонда, а также более тщательно координировать сотрудничество с образовательными и научно-исследовательскими подразделениями университета;
- благодаря высокой информированности способствует повышению эффективности работы по обеспечению безопасности проживания в студенческом городке.

IV. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нестеренков, С. Н. Автоматизированная система для организации образовательного процесса на основе нейронных сетей / С. Н. Нестеренков, Н. В. Ющенко, А. Д. Радкевич // Актуальные вопросы профессионального образования = Actual issues of professional education : тезисы докладов II Междунар. науч.-практ. конф. (Республика Беларусь, Минск, 11 апреля 2019 г.) / редкол. : С. Н. Анкуда [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – С. 195–196.
2. Нестеренков, С. Н. Эргономичный пользовательский интерфейс как средство повышения эффективности работы автоматизированной системы управления в учреждении высшего образования / С. Н. Нестеренков, М. И. Макаров, Н. В. Ющенко, А. Д. Радкевич, О. О. Шатилова, Т. А. Рак // Информационные технологии и системы 2018 (ИТС 2018) : материалы междунар. науч. конф., Минск, 25 окт. 2018 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск, 2018. – С. 180–181.
3. Мигалевич, С. А. Концепция интегрированной информационной системы как технологическая основа построения системы управления университетом / С. А. Мигалевич, Н. В. Измашкина, С. Н. Нестеренков, Н. Н. Дубешко // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы X Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 7–8 декабря 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Б.В. Никульшин [и др.]. – Минск, 2017. – С. 184–185.
4. Информационные технологии: учебник / Ю. Ю. Громов [и др.]. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 260 с.