

В результате, программа облегчает работу с большими объемами информации, обеспечивает сохранность данных и автоматизирует процесс анализа укомплектованности учебных классов компьютерной техникой, оценки ее работоспособности и ориентировочной потребности в обновлении парка устройств.

Расширение программы предполагает включение дополнительного функционала, в частности, сокращение объема информации, вводимой оператором вручную, например, за счет возможности импорта данных бухгалтерского учета.

Литература

1. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++ = Object-Oriented Analysis and Design with Applications / Пер. И.Романовский, Ф.Андреев. – 2-е изд. – М., СПб.: «Бином», «Невский диалект», 1998. – 560 с.

2. Болбот О.М. Классы в языке программирования Java: учебно-методическое пособие для студентов и слушателей системы повышения квалификации и переподготовки / О.М.Болбот, В.В.Сидорик; под общ. ред. В.В.Сидорика; Белорусский национальный технический университет. – Минск: БНТУ, 2020. – 76 с.

УДК 004.421.4

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «КНИГА ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ»

Рахман Д.К.

Научный руководитель – Сидорик В.В., к.ф.-м.н., доцент

Периферийные устройства на университетских кафедрах играют важную роль в эффективном проведении учебного процесса и научных исследований. Они помогают студентам и преподавателям собирать, хранить, обрабатывать и передавать информацию, а также повышают производительность и качество работы. Быстрый прогресс в информационных технологиях ведет к непрерывному пополнению списка периферийных устройств на кафедрах. В связи с этим возникает необходимость в учете их количества, исправности, контроле использования и эффективном расходовании бюджета. Чтобы упростить и оптимизировать работу управляющего персонала БНТУ, была осуществлена разработка приложения для ведения и обработки данных о

периферийных устройствах на кафедрах с возможностью хранения в базе данных для дальнейшего использования.

Проектирование приложения осуществлялось в среде Rational Rose. На начальных этапах проекта были разработаны диаграмма вариантов использования и диаграмма классов. Для реализации приложения выбрана среда разработки NetBeans, а язык программирования Java был использован в качестве основного инструмента. Для создания комфортного графического интерфейса выбрана библиотека Swing, обеспечивающая возможность быстрой и эффективной разработки интерфейса пользователя. Для хранения данных была выбрана реляционная база данных Apache Derby, которая позволяет сохранять информацию в структурированном и легко доступном виде.

Функциональные возможности программы позволяют решать следующие задачи: добавление периферийных устройств (название, кафедра, аудиторию хранения, категорию периферийного устройства, состояние устройства, цену и количество), сортировать устройства по кафедре, категории устройства, состоянию, выводить на печать список устройств. Также в программе предусмотрена аутентификация пользователей. Администратор может добавлять, удалять, редактировать пользователей. Список пользователей хранится в базе данных.

Главное окно приложения представлено на рисунке 1.

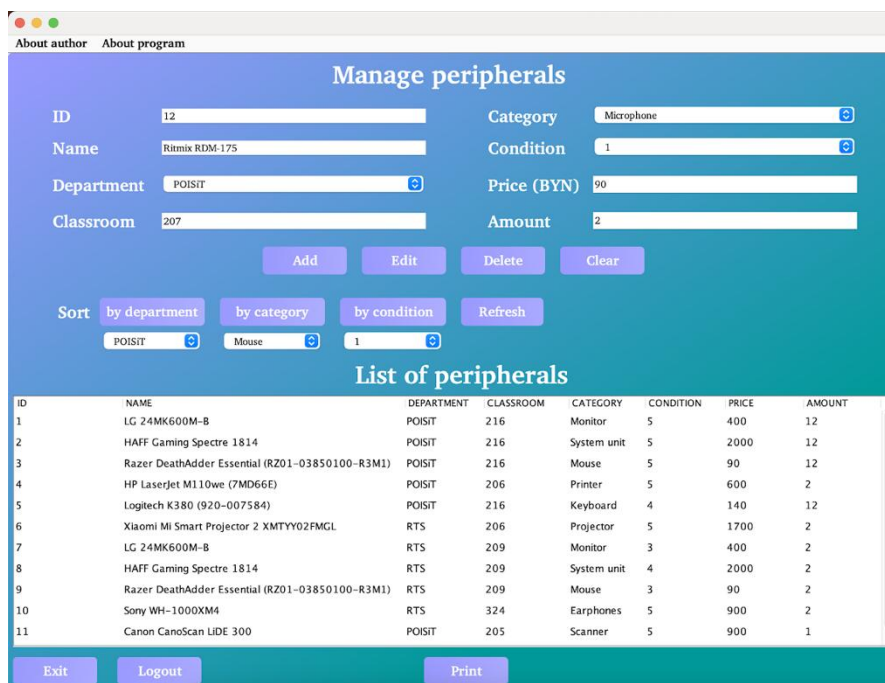


Рис. 5 – Главное окно приложения

Для обеспечения конфиденциальности и целостности данных в приложении предусмотрена аутентификация пользователей. Роль администратора заключается в управлении пользователями, включая их добавление и удаление, а роль пользователя – в работе со списком периферийных устройств. Полный список пользователей доступен администратору, что позволяет лучше контролировать процесс и организовать работу приложения. Окно аутентификации представлено на рисунке 2.

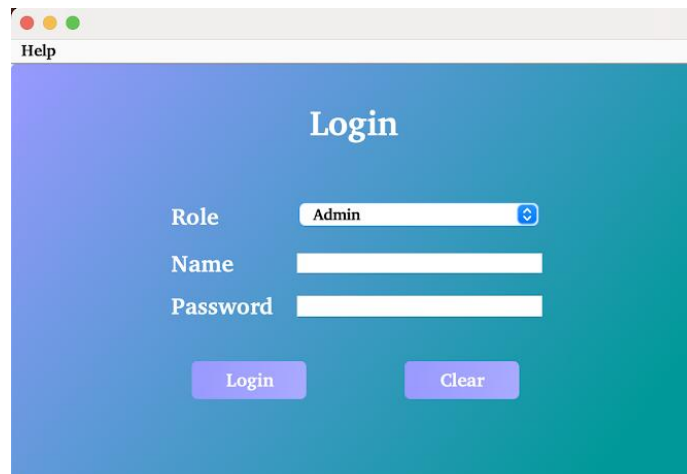


Рисунок 6 – Окно аутентификации

Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 3.

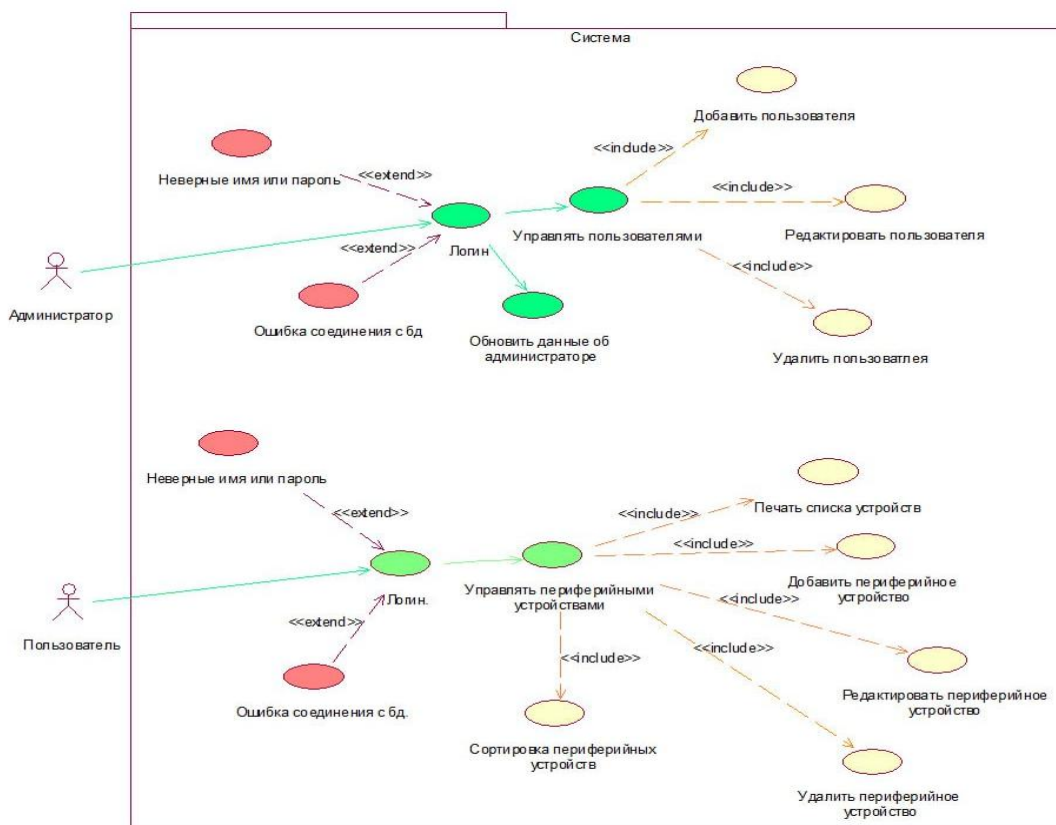


Рис. 3 – Диаграмма вариантов использования

Интерфейс приложения содержит все необходимые элементы управления, которые позволяют быстро находить определенную функцию и выполнять нужные действия. Кроме того, использование простых и понятных иконок и значков упрощает взаимодействие с приложением и ускоряет выполнение задач. Также было создано краткое руководство, которое поможет решить возникающие вопросы в процессе использования приложения.

Литература

1. Рудковский, Д.В. Функциональный модуль web-приложения для планирования и учета нагрузки преподавателя [Текст] / Д. В. Рудковский, В. В. Сидорик // Информационные технологии и системы: проблемы, методы, решения: материалы Республиканской научно-технической конференции, секция «Автоматизация процессов и производств», Минск, БНТУ, 22-23 ноября 2018 г. : Минск : БНТУ, 2018. – С.54-55.