

УДК 608.2

*Пискова Е. С., студентка Инжинирингового колледжа*

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

*Piskova E. S., Engineering College student*

NRU "BelSU" Russia, Belgorod

*Шопски Васил Николов,*

Аспирант кафедры прикладной информатики и информационных технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

*Shopsky Vasil Nikolov,*

Postgraduate student of the Department of Applied Informatics and Information

Technologies

NRU "BelGU" Russia, Belgorod

*Игнатенко Елена Викторовна,*

Магистрант 2-го года обучения института инженерных и цифровых

технологий НИУ «БелГУ», Белгород, Россия

*Ignatenko Elena Viktorovna,*

2nd year master's student of the Institute of Engineering and Digital Technologies

of the National Research University "BelGU", Belgorod, Russia

*Игнатенко Николай Владимирович,*

Студент 2-го курса магистратуры

Института инженерных и цифровых технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

*Ignatenko Nikolay Vladimirovich,*

2nd year graduate student

Institute of Engineering and Digital Technologies

NRU "BelGU" Russia, Belgorod

**РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОЙ КАРТЫ ТОПОГРАФИЧЕСКОГО  
ПЛАНА КОРПУСОВ УНИВЕРСИТЕТА  
DEVELOPMENT OF A VIRTUAL MAP OF THE TOPOGRAPHIC PLAN  
OF UNIVERSITY BUILDINGS**

**Аннотация:** в данной статье будет описан процесс разработки информационной системы, а также изучена деятельность системы университета.

**Ключевые слова:** информационная система, виртуальная реальность, университет, карта.

**Abstract:** this article will describe the process of developing an information system, as well as study the activities of the university system.

**Keywords:** information system, virtual reality, university, map.

Виртуальная реальность — это новая концепция использования компьютеров и человеко-машинного интерфейса для создания эффекта трехмерного окружения, в котором пользователь в интерактивном режиме взаимодействует с виртуальными объектами, и при этом создается сильное ощущение трехмерного присутствия. Логистику рассматривают как совокупность действий для комплексного управления циркуляционными материальными и информационными потоками в сфере экономики и как междисциплинарную науку, для этого и необходимо изучение логистики, как нового научного направления. Основными объектами в рассматриваемой области являются пользователи, администратор, само приложение, БД. В данной работе содержится 5 сущностей: «Пользователь», «Администратор», «Приложение», «База Данных», «Кадры» (Рис. 1).

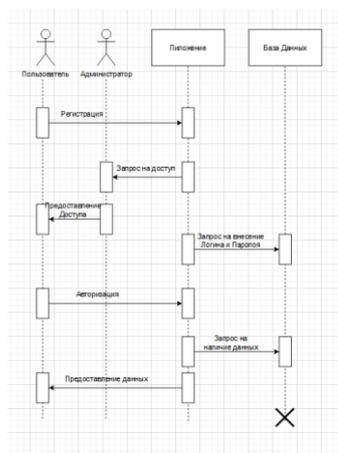


Рис. 1. Процесс работы с пользователем с приложением

На рисунке изображена логическая модель базы данных «Регистрации пользователя». Данная модель служит, для визуализации базы данных, а

также для понятия количества таблиц и связей между ними (Рис. 2).

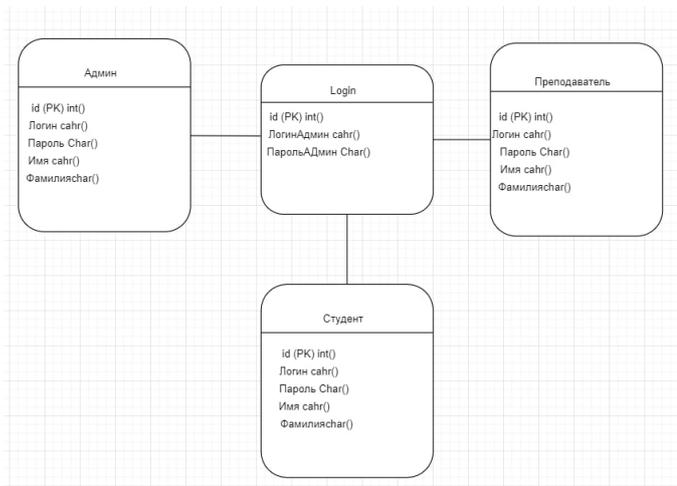


Рис. 2. Логическая модель БД

Логическая модель базы данных описывает понятия предметной области, их взаимодействие и связь, а также ограничения на доступ к данным, налагаемые предметной областью. Физическая модель базы данных, является схематичным представлением рабочей базы данных, показывая все связи и ограничения, содержит все детали, обязательные для системы управления базы данных, необходимых, для создания самой базы данных (Рис. 3).

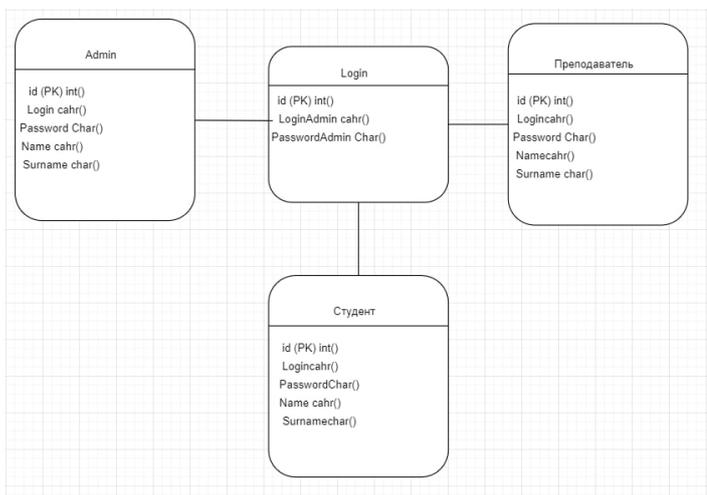


Рис. 3. Физическая модель БД

На представленной физической модели базы данных указаны 4 таблицы: Admin, Преподаватель, Студент, а также таблица Login, для сравнения введенных данных. У каждой из таблицы есть ID –первичный ключ, который является индивидуальным и не позволяет создавать

дубликатов. Ниже представлена контекстная диаграмма работы конфигурации «Регистрации пользователя» (Рис.4).

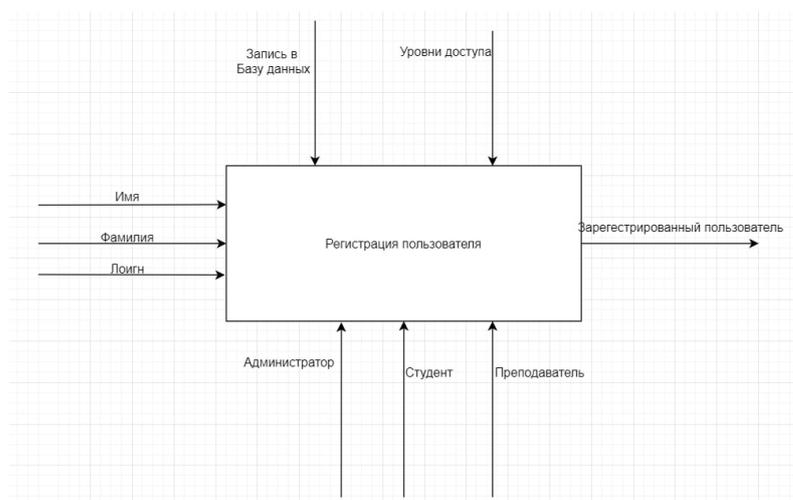


Рис. 4. Контекстная диаграмма

На моменте регистрации производим запись всех данных пользователя в базу данных, что позволяет в дальнейшем сравнить эти данные при повторном входе. Так же мы выявляем уровень доступа пользователя, которые позволяют по-разному взаимодействовать с данным приложением. Именно из-за уровней доступа, у нас три актера: Администратор, Студент, Преподаватель. Ну и в конце мы получаем зарегистрированного пользователя. Первый этап перед использованием приложения заключается в том, что любому пользователю необходимо пройти процесс авторизации. Авторизация включает в себя проверку наличия данных о пользователе в базе данных, каких-либо его личных идентификаторов. Таким образом, информационная система идентифицирует пользователя и в зависимости от его роли открывает для пользования необходимые функции (Рис. 5).

The screenshot shows a registration form titled "Регистрация". It contains four input fields: the first contains "Елена", the second contains "Пискова", the third contains "1397246", and the fourth contains ".....". Below the fields is a black button with the text "ДАЛЬШЕ" in white.

Рис. 5. Страница для авторизации пользователя

В следующем этапе работы приложения, исходя из введенных данных и присвоенной роли пользователю, для него открываются необходимые функции. В приложении есть несколько ролей, такие как: Преподаватель, Администратор и Студент.

Данная страница служит, для входа в созданный аккаунт. На рисунке изображена реализация входа (Рис.6).

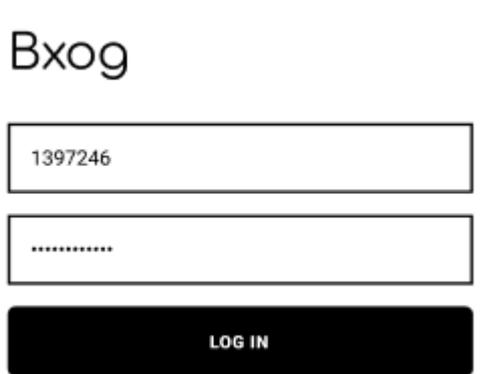


Рис. 6. Страница входа

Права преподавателя открывают пользователю, лишь урезанный список функций. Права преподавателя включают в себя функцию просмотр карт университета.

Права студента включают в себя так же возможность просматривать карты.

Административные права дают полный спектр функций и сервисов, которые включают в себя, просмотр карт, возможность управлением аккаунтами, а также редактор карт и занесение новых.

Все вышеперечисленные функции и права доступа, разграничены так, для более удобной ориентации в приложении, таким образом снижается порог входа, для понимания работы приложения. Разграничение по ролям, так же позволяет лучше распределить нагрузку на клиент-серверную часть приложения, так как обработка данных будет происходить куда проще и соответственно быстрее. Показанная ниже страница отражает функционал данного приложения, при открытии камеры и просмотра карты (Рис. 7).

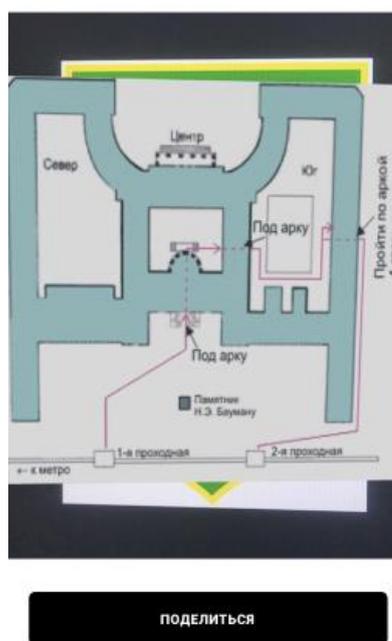


Рис. 7. Работа камеры при наведении на пропуск

Выше представлена работа камеры в приложении, при наведении на пропуск, пропуском выступает карточка с символикой университета.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Долганова, О. И.** Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 289 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00866-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489496> (дата обращения: 25.01.2022).

2. **Колошкина, И. Е.** Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 371 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14010-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/477164> (дата обращения: 25.01.2022).