

Сессия 1

Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных

Проектирование базы данных (ERD)

Изучите описание предметной области.

На основе описания предметной области и задания демонстрационного экзамена (все сессии) Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы приема абитуриентов в КГБПОУ «Колледж современных технологий «Мудрый лис». Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.

ER-диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт

База данных

Для работы приложения вам необходимо создать базу данных приема абитуриентов в КГБПОУ «Колледж современных технологий «Мудрый лис». Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен.

Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные.

При получении нового задания вам необходимо будет создать новые объекты в уже существующую базу данных.

Импорт данных

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой import в ресурсах) для переноса в новую систему. Подготовьте данные файлов для импорта и загрузите в разработанную базу данных.

Data Dictionary

Для диаграммы ER необходимо создать словарь данных – набор информации, описывающий, какой тип данных хранится в базе данных, их формат, структуру и способы использования данных. Обратите внимание на соответствие вашей диаграммы и словаря данных. Используйте подходящие типы данных, ограничения и форматы. Отрадите в документе ограничения, определенные в таблицах, включая первичные ключи, отношения внешнего ключа с другими таблицами и ненулевые ограничения. Не забудьте сделать необходимые пояснения и комментарии к неоднозначным полям. В качестве шаблона словаря необходимо использовать файл DataDictionary_Template.xlsx. Сохраните итоговый документ со словарем данных в формате .xlsx.

Модуль 4: Разработка Desktop-приложений

Окно входа для сотрудников точки проката

При запуске приложения окно входа – первое, что видит пользователь информационной системы. На ней пользователю предлагается ввести свой логин и пароль. Только после удачной авторизации пользователь получает доступ к остальным модулям системы.

При вводе пароль должен быть скрыт маской ввода, но также должна быть реализована возможность просмотра введенного пароля.

При входе система выводит фото пользователя, фамилию и имя пользователя, его роль.

После авторизации пользователь получает доступ к нужному функционалу:

- волонтер может получить информацию о специальностях;

- сотрудник по работе с абитуриентами может принять заявления и сформировать личное дело;
- заведующий приемной комиссией может сформировать отчеты, проконтролировать всех пользователей по истории входа.

Реализуйте необходимые интерфейсы для всех пользователей системы. После входа в любую учетную запись должна быть реализована возможность выхода на главный экран – окно входа.

После второй попытки неуспешной авторизации система выдает сообщение о неуспешной авторизации, а затем помимо ввода логина и пароля просит ввести Captcha, состоящую из 3 символов (цифры и буквы латинского алфавита) и графического шума.

САРТСНА - должна содержать минимум 3 символа (буква или цифра), которые выведены не в одной линии. Символы должны быть либо перечеркнуты, либо наложены друг на друга.

Реализуйте возможность повторной генерации Captcha, если пользователю непонятны символы из-за шума.

После попытки неудачной авторизации с вводом Captcha, система блокирует возможность входа на 10 секунд.

История входа

Приложение должно хранить историю входа в систему, так как в системе будут храниться данные по всем абитуриентам колледжа «Мудрый лис». Окно для просмотра истории должно быть доступно заведующему приемной комиссией. В этом окне необходимо реализовать просмотр всей истории входа, а также фильтрацию по логину пользователя. Кроме этого, необходимо добавить сортировку по дате попытки входа. Каждая запись истории должна содержать следующие данные: время, логин пользователя, успешная или ошибочная попытка входа.

Оформление заказа

Прием заявления и заполнения данных в базу приема выполняется сотрудником по работе с абитуриентами или заведующим приемной комиссией.

Сотрудник принимает документы для приема и заносит информацию с них в базу данных приемной комиссии, где каждому абитуриенту присваивается номер личного дела. Если студент выбирает несколько специальностей, то на каждую специальность отдельно заводится новое личное дело.

Если абитуриента в базе данных нет, его необходимо добавить. Для этого открывается дополнительное модальное окно добавления абитуриента, в котором нужно ввести все необходимые данные: номер личного дела абитуриента, E-mail, ФИО, адрес, дата рождения, серия и номер паспорта, телефон.

Реализуйте интерфейс для приема заявления.

По нажатию на элемент интерфейса открывается окно формирования заявления, в котором первое, что необходимо – это ввести номер личного дела абитуриента.

Реализуйте поле для ручного ввода номер личного дела абитуриента, при этом номер дела должен формироваться из краткого кода специальности и последнего номера заявления на специальность в БД+1. Сотрудник может выбрать данный номер или указать другой, не дублирующий уже существующий в БД

Реализуйте поиск абитуриента и его личных дел – специальностей, которые он выбрал. Реализуйте возможность просмотра всех абитуриентов из базы данных.