

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный
исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Институт ИИКС
Кафедра компьютерных систем и технологий

Курсовой проект на тему:

«Кинотеатр»

по дисциплине

«Научно-практический семинар по магистерской программе подготовки»

Выполнил:
студент гр. М21-502
Корнилов А. Н.

Проверил:
Рудзитис Андрейс

Москва, 2022 г.

Оглавление

Описание проекта.....	3
Описание структуры базы данных	3
Функционал и роли	6

Описание проекта

Курсовой проект представляет собой сервис по обслуживанию сети кинотеатров. Сервис состоит из графического приложения для администратора и сотрудников, веб-приложение для пользователей и сервера с базой данных. Графическое приложение служит для служебных целей: составление расписаний, назначения цен, выставление возрастных ограничений на фильмы. Веб-приложение даёт возможность пользователям бронировать билеты. База данных хранит в себе всю информацию о сети кинотеатров, которые предоставляют администратор, сотрудники и пользователи.

Описание структуры базы данных

В базе данных содержится 14 таблиц:

1. Таблица «Worker» содержит информацию о сотрудниках.
2. Таблица «Client» содержит информацию о пользователях, имеет связь один ко многим с таблицей «Book».
3. Таблица «Book» содержит информацию о забронированных местах пользователей, имеет связи один к одному с таблицей «Seat» и многие к одному с таблицей «Client».
4. Таблица «Seat» содержит информацию о номере ряде и места, имеет связь один к одному с таблицей «Book» и многие к одному с таблицей «Session».
5. Таблица «Session» содержит информацию о сеансах, имеет связи один ко многим с таблицей «Seat» и многие к одному с таблицей «Shedule».

6. Таблица «Shedule» содержит информацию о расписании, имеет связи один ко многим с таблицей «Session» и многие к одному с таблицами «Film» и «Hall».
7. Таблица «Film» содержит информацию о фильмах, имеет связи один ко многим с таблицами «Shedule» и «GenreFilm» и многие к одному с таблицей «Company».
8. Таблица «Company» содержит информацию о киностудиях, имеет связь один ко многим с таблицей «Film».
9. Таблица «GenreFilm» является ссылочной нужна для создания связи многие ко многим между таблицами «Genre» и «Film», имеет связи многие к одному с таблицами «Genre» и «Film».
10. Таблица «Genre» содержит информацию о жанрах, имеет связь один ко многим с таблицей «GenreFilm».
11. Таблица «Hall» содержит информацию о залах, имеет связи один ко многим с таблицей «Shedule» и многие к одному с таблицами «TypeOfHall» и «Cinema».
12. Таблица «TypeOfHall» содержит информацию о типах залах, имеет связь один ко многим с таблицей «Hall».
13. Таблица «Cinema» содержит информацию о кинотеатрах, имеет связи один ко многим с таблицей «Hall» и многие к одному с таблицами «City».
14. Таблица «City» содержит информацию о городах, имеет связь один ко многим с таблицей «Cinema».

ER-диаграмма представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – ER-диаграмма

Функционал и роли

Администратор:

1. Авторизация: происходит сравнение введённой почты с почтами в базе данных с помощью операторов «Select» и «Where». Если соответствующая запись найдена, происходит хеширование введённого пароля с помощью соли из базы данных, а затем сравнение получившегося хеша с хешем из базы данных. В случае соответствия и наличия соответствующих прав администратор может приступить к дальнейшей работе с приложением
2. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о городах:
 - при просмотре информации о существующих в базе данных городах происходит отображение данных существующих записей таблицы «City» в форму «Города» с помощью операторов «Select» и «OrderBy»;
 - при добавлении нового города в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «City» с помощью оператора «Insert»;
 - при изменении информации о выбранном городе в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «City» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
 - при удалении определённого города из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «City» с помощью операторов «Delete» и «Where»

3. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о кинотеатрах:

- при просмотре информации о существующих в базе данных кинотеатрах происходит отображение данных существующих записей таблиц «Cinema» и «City» в форму «Кинотеатры» с помощью операторов «Select», «Join» и «OrderBy»;
- при добавлении нового кинотеатра в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Cinema» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранном кинотеатре в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Cinema» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого кинотеатра из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Cinema» с помощью операторов «Delete» и «Where»

4. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о залах:

- при просмотре информации о существующих в базе данных залах происходит отображение данных существующих записей таблиц «Hall», «Cinema», «City» и «TypeOfHall» в форму «Залы» с помощью операторов «Select», «Join» и «OrderBy»;
- при добавлении нового зала в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Hall» с помощью оператора «Insert»;

- при изменении информации о выбранном зале в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Hall» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого зала из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Hall» с помощью операторов «Delete» и «Where»

5. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о типах залов:

- при просмотре информации о существующих в базе данных типах залов происходит отображение данных существующих записей таблицы «TypeOfHall» в форму «Типы залов» с помощью операторов «Select» и «OrderBy»;
- при добавлении нового типа зала в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «TypeOfHall» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранном типе зала в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «TypeOfHall» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого типа зала из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «TypeOfHall» с помощью операторов «Delete» и «Where»

6. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о жанрах:

- при просмотре информации о существующих в базе данных жанрах происходит отображение данных существующих записей таблицы «Genre» в форму «Жанры» с помощью операторов «Select» и «OrderBy»;
- при добавлении нового жанра в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Genre» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранном жанре в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Genre» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого жанра из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Genre» с помощью операторов «Delete» и «Where»

7. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о киностудии:

- при просмотре информации о существующих в базе данных киностудиях происходит отображение данных существующих записей таблицы «Company» в форму «Киностудии» с помощью операторов «Select» и «OrderBy»;
- при добавлении новой киностудии в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Company» с помощью оператора «Insert»;

- при изменении информации о выбранной киностудии в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Company» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённой киностудии из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Company» с помощью операторов «Delete» и «Where»

8. Просмотр, изменение статуса и удаление сотрудников:

- при просмотре информации о существующих в базе данных сотрудниках происходит отображение данных существующих записей таблицы «Worker» в форму «Сотрудники» с помощью операторов «Select» и «OrderBy»;
- при изменении статуса выбранного сотрудника в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Worker» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого сотрудника из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующего сотрудника в таблице «Worker» с помощью операторов «Delete» и «Where»

Сотрудник:

1. Авторизация: происходит сравнение введённой почты с почтами в базе данных с помощью операторов «Select» и «Where». Если соответствующая запись найдена, происходит хеширование

введённого пароля с помощью соли из базы данных, а затем сравнение получившегося хеша с хешем из базы данных. В случае соответствия и наличия соответствующих прав сотрудник может приступить к дальнейшей работе с приложением

2. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о фильмах:

- при просмотре информации о существующих в базе данных фильмах происходит отображение данных существующих записей таблиц «Film» и «Company» в форму «Фильмы» с помощью операторов «Select», «Join» и «OrderBy»;
- при добавлении нового фильма в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Film» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранном фильме в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Film» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого фильма из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Film» с помощью операторов «Delete» и «Where»

3. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о связках «фильм-жанр»:

- при просмотре информации о существующих в базе данных связках «фильм-жанр» происходит отображение данных

существующих записей таблиц «Film», «Genre» и «GenreFilm» в форму «Связки «фильм-жанр»» с помощью операторов «Select», «Join» и «OrderBy»;

- при добавлении новой связки «фильм-жанр» в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «GenreFilm» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранной связке «фильм-жанр» в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «GenreFilm» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённой связки «фильм-жанр» из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «GenreFilm» с помощью операторов «Delete» и «Where»

4. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о расписании:

- при просмотре информации о существующем в базе данных расписании происходит отображение данных существующих записей таблиц «Shedule», «Film», «City», «Cinema» и «Hall», в форму «Расписание» с помощью операторов «Select», «Join» и «OrderBy»;
- при добавлении нового расписания в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Shedule» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранном расписании в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение

существующей записи в таблице «Shedule» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;

- при удалении определённого расписания из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Shedule» с помощью операторов «Delete» и «Where»

5. Просмотр, добавление, изменение, удаление информации о сеансах:

- при просмотре информации о существующих в базе данных сеансах происходит отображение данных существующих записей таблиц «Session», «Film», «City», «Cinema» и «Hall», в форму «Сеансы» с помощью операторов «Select», «Join» и «OrderBy»;
- при добавлении нового сеанса в базу данных происходит добавление новой записи в таблицу «Session» с помощью оператора «Insert»;
- при изменении информации о выбранном сеансе в базе данных согласно первичному ключу происходит изменение существующей записи в таблице «Session» с помощью операторов «Update», «Where» и «Values»;
- при удалении определённого сеанса из базы данных согласно первичному ключу происходит удаление существующей записи в таблице «Session» с помощью операторов «Delete» и «Where»

6. Регистрация: происходит заполнение требуемой информации. После проверки введённой информации на корректность осуществляется поиск записей в базе данных введённой почты. В случае их отсутствия записей происходит сравнение введённых в разные формы паролей. Если равны, то сотрудник успешно проходит регистрацию. После разблокировки сотрудника администратором возможны авторизация и последующая работа с приложением

Пользователь:

1. Авторизация: происходит сравнение введённой почты с почтами в базе данных с помощью операторов «Select» и «Where». Если соответствующая запись найдена, происходит хеширование введённого пароля с помощью соли из базы данных, а затем сравнение получившегося хеша с хешем из базы данных. В случае соответствия пользователь может приступить к дальнейшей работе с приложением
2. Регистрация: происходит заполнение требуемой информации. После проверки введённой информации на корректность осуществляется поиск записей в базе данных введённой почты. В случае их отсутствия записей происходит сравнение введённых в разные формы паролей. Если равны, то пользователь успешно проходит регистрацию и возможны авторизация и последующая работа с приложением