# **Постановка задачи**

Целью данной работы является разработка базы данных кинотеатра и приложения для взаимодействия с ней, с помощью которого сотрудники этого учреждения смогли бы выполнять базовые операции с информацией о заказах, билетах, зрителях, сеансах и фильмах.

В ходе работы были выделены следующие задачи:

1. Разработка инфологической, логической и физической модели базы данных.
2. Реализация базы данных в СУБД Microsoft SQL Server
3. Работа с данными, разработка запросов, хранимых процедур, функций и триггеров
4. Разработка приложения

## **Описание предметной области**

Разработанная БД предназначена для хранения, обработки и систематизации информации о работе кинотеатра, в частности о проводимых в нем киносеансах, фильмах, посетителях и их заказах. Для наиболее удобного доступа к БД было создано приложение на языке программирования C#. Данное приложение позволяет существенно упростить доступ к информации о фильмах, заказах и посетителях, присутствует возможность добавления новых (изменения старых) записей.

Объектом моей работы является абстрактный (не сетевой) небольшой кинотеатр, состоящий из 5 кинозалов, в которых показываются фильмы различных режиссеров и кинокомпаний. Обслуживание клиентов проводится различными сотрудниками (кассирами), которые также занимаются продажей дополнительной продукции, стоимость которой учитывается в итоговой стоимости билета. Также некоторые клиенты могут владеть картой лояльности, дающей скидку на совершенные заказы.

## **Создание базы данных**

## **Создание сущностей**

## **Список сущностей**

1. *Client* – сущность, содержащая информацию о посетителях кинотеатра
2. *Staff* – сущность, содержащая информацию о работниках кинотеатра
3. *Ticket* – сущность, содержащая информацию о билетах
4. *Food* – сущность, содержащая информацию о закусках и напитках
5. *Food\_Info* – сущность, содержащая информацию о заказах еды
6. *Orders* – сущность, содержащая информацию о заказах клиентов
7. *Screening* – сущность, содержащая информацию о сеансах
8. *Film* – сущность, содержащая информацию о фильмах
9. *Director* – сущность, содержащая информацию о режиссерах
10. *Actor* – сущность, содержащая информацию об актерах
11. *Actor\_Info* – сущность, содержащая дополнительную информацию об актерах
12. *Company* – сущность, содержащая информацию о компаниях
13. *Genre* – сущность, содержащая информацию о жанрах
14. *Hall* – сущность, содержащая информацию о залах
15. *Row* – сущность, содержащая информацию о рядах
16. *Seat* – сущность, содержащая информацию о местах

## **Список атрибутов сущностей**

1. Client

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Client | Int | Идентификатор клиента | PK |
| Name | Nvarchar(100) | Имя клиента |  |
| Email | Nvarchar(100) | Электронная почта клиента | (0) |
| Phone | Nvarchar(100) | Телефон клиента | (0) |
| Gender | Char(1) | Пол клиента |  |
| Age | Int | Возраст клиента |  |

1. Staff

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Staff | Int | Идентификатор работника | PK |
| Still\_Working | Char(1) | Числится ли работник в штате |  |
| Name | Nvarchar(100) | Имя работника |  |

1. Ticket

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| Ticket\_Num | Int | Идентификатор билета | PK |
| Price | Int | Цена билета |  |
| Row | Int | Номер ряда |  |
| Seat | Int | Номер места |  |
| ID\_Order | Int | Идентификатор заказа | FK |

1. Food

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Snack | Int | Идентификатор закуски или напитка | PK |
| Snack\_Name | Nvarchar(100) | Название закуски или напитка |  |
| Price | Int | Цена закуски или напитка |  |

1. Food\_Info

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Snack | Int | Идентификатор закуски или напитка | PK |
| Snack\_Name | Nvarchar(100) | Название закуски или напитка |  |
| Price | Int | Цена закуски или напитка |  |
| ID\_Order | Int | Идентификатор заказа | FK |

1. Orders

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Order | Int | Идентификатор заказа | PK |
| Order\_Time | Datetime | Время заказа |  |
| Payment\_Type | Nvarchar(100) | Тип оплаты |  |
| ID\_Client | Int | Идентификатор клиента | FK |
| ID\_Staff | Int | Идентификатор работника | FK |
| ID\_Screening | Int | Идентификатор сеанса | FK |
| Hall\_Num | Int | Номер зала | FK |
| Row\_Num | Int | Номер ряда | FK |
| Seat\_Num | Int | Номер места | FK |

1. Screening

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Screening | Int | Идентификатор сеанса | PK |
| Time | Datetime | Время сеанса |  |
| Hall\_Num | Int | Номер зала\_ | FK |
| ID\_Film | Int | Идентификатор фильма | FK |
| Price | Int | Цена |  |

1. Film

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Film | Int | Идентификатор фильма | PK |
| Name | Nvarchar(100) | Название |  |
| Age\_Restrict | Int | Возрастное ограничение |  |
| Duration | Int | Продолжительность |  |
| ID\_Company | Int | Идентификатор компании | FK |
| ID\_Genre | Int | Идентификатор жанра | FK |
| ID\_Director |  | Идентификатор режиссера | FK |

1. Director

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Director | Int | Идентификатор режиссера | PK |
| Director\_Name | Nvarchar(100) | Имя режиссера |  |

1. Actor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Actor | Int | Идентификатор актера | PK |
| Actor\_Name | Nvarchar(100) | Имя актера |  |

1. Actor\_Info

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Film | Int | Идентификатор фильма | PK, FK |
| ID\_Actor | Int | Идентификатор актера | PK, FK |

1. Company

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Company | Int | Идентификатор компании | PK |
| Company\_Name | Nvarchar(100) | Название компании |  |

1. Genre

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| ID\_Genre | Int | Идентификатор жанра | PK |
| Genre\_Name | Nvarchar(100) | Название жанра |  |

1. Hall

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| Hall\_Num | Int | Номер зала | PK |

1. Row

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| Hall\_Num | Int | Номер зала | PK, FK |
| Row\_Num | Int | Номер ряда | PK |

1. Seat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип данных | Описание поля | Комментарий |
| Hall\_Num | Int | Номер зала | PK, FK |
| Row\_Num | Int | Номер ряда | PK, FK |
| Seat\_Num | Int | Номер места | PK |