**Лабораторная работа №3**

*Задание:* Разработать схему реляционной организации данных по диаграмме классов UML и техническому заданию 1-й и 2-й работы.

*Содержание отчета:* Текст задания, схема БД, описание таблиц, части технического задания.

*Замечания:* Для каждого класса указать атрибуты, выполняемые операции, зависимости. На диаграммах классов должны быть реализованы различные типы отношений. Диаграммы прецедентов должны описывать весь основной функционал программного средства.

Схема базы данных хранится отдельным файлом в архиве.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Client | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о клиентах | |
| Первичные ключи | Client\_ID | |
| Внешние ключи | - | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Payment, Contract, ClientCard, Workout | |
| «многие-ко-многим» | Client\_Workout | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Client\_ID | Ключевое поле |
| Name | Имя клиента |
| BirthDay | День рождения |
| PhoneNum | Номер телефона |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | ClientCard | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о клиентских картах. | |
| Первичные ключи | ClientCard\_ID | |
| Внешние ключи | Client\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Visit | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | ClientCard\_ID | Ключевое поле |
| Client\_ID | идентификатор владельца карты |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Visit | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о посещениях клиента. | |
| Первичные ключи | Visit\_ID | |
| Внешние ключи | Branch\_ID  ClientCard\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | Branch | |
| Значение полей | Visit\_ID | Ключевое поле |
| Entrance | Время и дата входа |
| Exit | Время и дата выхода |
| Branch\_ID | филиал |
| ClientCard\_ID | Идентификатор карты |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Contract | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о договорах. | |
| Первичные ключи | Contract\_ID | |
| Внешние ключи | Client\_ID  Pass\_ID  Employee\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Contract\_Service | |
| «один-к-одному» | Pass | |
| Значение полей | Contract\_ID | Ключевое поле |
| BeginningTime | Время и дата начала действия контракта |
| EndTime | Время и дата прекращения действия контракта |
| Client\_ID | Идентификатор клиента |
| Pass\_ID | Абонемент |
| Employee\_ID | Идентификатор работника, создавшего контракт |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Payment | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о платежах. | |
| Первичные ключи | Payment\_ID | |
| Внешние ключи | Client\_ID  Contract\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» |  | |
| «один-к-одному» | Contract | |
| Значение полей | Payment\_ID | Ключевое поле |
| Time | Время и дата платежа |
| Client\_ID | Идентификатор клиента |
| Amount | Количество переведенных денег |
| Contract\_ID | Идентификатор контракта |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Type | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о видах абонементов | |
| Первичные ключи | Type\_ID | |
| Внешние ключи | - | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Type\_ID | Ключевое поле |
| Name | Наименование вида абонемента |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Pass | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные об абонементах | |
| Первичные ключи | Pass\_ID | |
| Внешние ключи | Type\_ID  Branch\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Contract | |
| «многие-ко-многим» | Pass\_Service | |
| «один-к-одному» | Type | |
| Значение полей | Pass\_ID | Ключевое поле |
| Type\_ID | Идентификатор вида абонемента |
| FreezingDays | Количество возможных дней заморозки абонемента |
| AmountDays | Количество дней |
| Branch\_ID | Идентификатор филиала |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Service | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные об услугах. | |
| Первичные ключи | Service\_ID | |
| Внешние ключи | - | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Pass\_Service  Contract\_Service  Service\_Hall | |
| «один-к-одному» | Workout | |
| Значение полей | Service\_ID | Ключевое поле |
| Name | Название услуги |
| Description | Описание услугу |
| AvTime | Среднее время услуги |
| Price | Цена услуги |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Branch | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о платежах. | |
| Первичные ключи | Branch\_ID | |
| Внешние ключи | - | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Employee  Hall | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | Visit | |
| Значение полей | Branch\_ID | Ключевое поле |
| Name | Наименование филиала |
| Address | Адрес |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Hall | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о залах. | |
| Первичные ключи | Hall\_ID | |
| Внешние ключи | Branch\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Service\_Hall | |
| «один-к-одному» | Workout | |
| Значение полей | Hall\_ID | Ключевое поле |
| Number | Номер зала |
| Name | Название зала |
| Branch\_ID | Идентификатор филиала, в котором находится зал |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Employee | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о работниках. | |
| Первичные ключи | Employee\_ID | |
| Внешние ключи | Post\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Contract  Workout  WorkShift  Notification | |
| «многие-ко-многим» | Employee\_Workout | |
| «один-к-одному» | Post | |
| Значение полей | Employee\_ID | Ключевое поле |
| Name | Имя работника |
| BirthDay | День рождения |
| PhoneNum | Номер телефона |
| Post\_ID | Идентификатор должности |
| PassportDate | Паспортные данные |
| Insurance | Номер страхования |
| Taxpayer | Номер налогоплательщика |
| Branch\_ID | Идентификатор филиала(место работы) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Post | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о должностях работников. | |
| Первичные ключи | Post\_ID | |
| Внешние ключи | - | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | Employee | |
| Значение полей | Post\_ID | Ключевое поле |
| Name | Должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Notification | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные об уведомлениях. | |
| Первичные ключи | Notification\_ID | |
| Внешние ключи | Employee\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Employee | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Notification\_ID | Ключевое поле |
| Employee\_ID | Идентификатор работника, создавшего уведомление |
| CreateTime | Время и дата создания |
| Text | Текст уведомления |
| Contract\_ID | Идентификатор контракта |
| PhoneNumber | Номер телефона |
| CardNumber | Номер карты |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | WorkShift | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о рабочих сменах. | |
| Первичные ключи | WorkShift\_ID | |
| Внешние ключи | Employee\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Employee | |
| «многие-ко-многим» | - | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | WorkShift\_ID | Ключевое поле |
| Employee\_ID | Идентификатор работника |
| BeginnigTime | Время и дата начала смены |
| EndTime | Время и дата окончания смены |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Workout | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о занятиях/тренировках. | |
| Первичные ключи | Workout\_ID | |
| Внешние ключи | Hall\_ID  Service\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | Client  Employee | |
| «многие-ко-многим» | Client\_Workout  Employee\_Workout | |
| «один-к-одному» | Service  Hall | |
| Значение полей | Workout\_ID | Ключевое поле |
| BeginningTime | Время и дата начала занятия |
| TypeTraining | Вид тренировки |
| Hall\_ID | Идентификатор зала, в котором проводиться занятие |
| Commentary | Комментарий или описание |
| EndTime | Время и дата окончания занятия |
| Service\_ID | Идентификатор услуги |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Contract\_Service | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные об услугах в контракте. | |
| Первичные ключи | Contract\_ID  Service\_ID | |
| Внешние ключи | Contract\_ID  Service\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Contract  Service | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Contract\_ID | Ключевое поле |
| Service\_ID | Ключевое поле |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Pass\_Service | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные об услугах в абонементе. | |
| Первичные ключи | Pass\_ID  Service\_ID | |
| Внешние ключи | Pass\_ID  Service\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Pass  Service | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Pass\_ID | Ключевое поле |
| Service\_ID | Ключевое поле |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Service\_Hall | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные об услугах в зале. | |
| Первичные ключи | Hall\_ID  Service\_ID | |
| Внешние ключи | Hall\_ID  Service\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Hall  Service | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Hall\_ID | Ключевое поле |
| Service\_ID | Ключевое поле |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Client\_Workout | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о клиентах, записанных на тренировку/занятие. | |
| Первичные ключи | Client\_ID  Workout\_ID | |
| Внешние ключи | Client\_ID  Workout\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Client  Workout | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Client\_ID | Ключевое поле |
| Workout\_ID | Ключевое поле |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название таблицы | Employee\_Workout | |
| Краткое описание | В таблице хранятся данные о тренерах, записанных на тренировку/занятие. | |
| Первичные ключи | Employee\_ID  Workout\_ID | |
| Внешние ключи | Employee\_ID  Workout\_ID | |
| Таблицы, связанные соединением «один-ко-многим» | - | |
| «многие-ко-многим» | Employee  Workout | |
| «один-к-одному» | - | |
| Значение полей | Employee\_ID | Ключевое поле |
| Workout\_ID | Ключевое поле |