Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы

«Московский государственный колледж электромеханики и информационных технологий»

(ГБПОУ МГКЭИТ)

Отчет по практической работе № 4

Проектирование базы данных

«Автосалон»

Выполнил:

Студент группы 3ИП-11-19

Шибанов Д.

Проверил:

Преподаватель Басыров С. А.

**ВВЕДЕНИЕ**

Цель – Научиться проектировать базу данных.

Актуальность заключается в важности понимания предметной области, на основе которой в дальнейшем будет разрабатываться некий программный продукт.

Задачи:

1) Определить таблицы (сюда входит, определение типов данных полей, ограничений);

2) Определить представления;

3) Определить основные запросы (выборки, вставки, удаления);

4) Определить пользователей, их роли и права;

5) Определить API функций с фактической сигнатурой типов данных.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**1** **Определить таблицы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Таблица** | **Поля** |
| Employee | employee \_id (int, PK, AI)  surname (varchar50, NN)  name (varchar50, NN)  middle\_name (varchar50, NN)  position (varchar50, NN)  passport\_data (int, NN)  phone\_number (int, NN) |
| Car | car\_id(int, PK, AI)  car\_brand(varchar50, NN)  car\_model (varchar50, NN)  country\_of \_origin (varchar50, NN)  production\_year (date, NN)  colour (varchar50, NN)  price (int NN) |
| Customer | customer \_id(int, PK, AI)  surname (varchar50, NN)  name (varchar50, NN)  middle\_name (varchar50, NN)  phone\_number (int, NN) |
| Sales | sales\_id(int, PK, AI)  customer \_id(int, FK, AI)  employee \_id(int, FK, AI)  car\_id(int, FK, AI)  date\_of \_sale(date, NN) |

**2 Определить представления.**

В представлениях будет хранится информация, которая не требует наличия определенных аргументов, все представления можно просмотреть в Таблице 1.

Таблица 1 – Представления базы данных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Представление** | **Таблицы** | **Содержание** | **Поля** |
| EmployeeList | Employee | Список всех сотрудников | surname (varchar50, NN)  name (varchar50, NN)  middle\_name(varchar50,NN)  position (varchar50, NN)  passport\_data (int, NN)  phone\_number (int, NN) |
| CarList | Car | Список всех машин | car\_id(int, PK, AI)  car\_brand(varchar50, NN)  car\_model (varchar50, NN)  production\_year (date, NN)  colour (varchar50, NN)  price (int NN) |
| CustomerList | Customer | Список всех клиентов | surname (varchar50, NN)  name (varchar50, NN)  middle\_name(varchar50, NN)  phone\_number (int, NN) |
| SalesList | Sales | Список всех продаж | sales\_id(int, PK, AI)  customer \_id(int, FK, AI)  employee \_id(int, FK, AI)  car\_id(int, FK, AI)  date\_of \_sale(date, NN) |

**3 Описать основные сценарии использования СУБД.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таблица** | **Запрос** | **Пример** |
| Employee | Список Работников | SELECT \* FROM ‘Employee’ |
| Добавить работника | CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `2`()  INSERT INTO employee (surname, name, middle\_name, position  , passport\_data, phone\_number) VALUES ("Антонов", "Антон", "Антонович", "менеджер", "343435353" , "723456789") |
| Изменить работника | UPDATE employee SET surname = (@surname, ‘surname‘) WHERE employee\_id =1 |
| Удалить работника | CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `4`()  DELETE FROM employee WHERE employee\_id=1 |
| Car | Список машин | SELECT \* FROM ‘Car’ |
| Добавить машину | INSERT INTO ‘Car’ (‘Car’, ‘car\_model’, ‘country\_of\_origin’, ‘production\_year’, ‘colour’, ‘price’) VALUES (‘Жигули’, ‘XS MAX’, ‘МАСКВА’, ’10.10.2021’, ’red’, ‘1000’) |
| Изменить машину | UPDATE ‘Car’ SET production\_year = IsNull(@production\_year, 10.10.2021), user\_id= IsNull(@user\_id, 2) WHERE production\_year =11.10.2021 |
| Удалить машину | DELETE FROM ‘Car’ WHERE file\_id=1 |
| Customer | Список клиентов | SELECT \* FROM ‘Customer’ |
| Добавить клиента | INSERT INTO ‘Customer’ (‘surname, ‘name’, ‘middle\_name’, ‘phone\_number’) VALUES (‘Греш’, ‘ Арпек’, ‘Грегов’, ‘+792324423’) |
| Изменить клиента | UPDATE ‘Customer’ SET phone\_number = IsNull(@phone\_number, ‘+792324423), user\_id= IsNull(@user\_id, 2) WHERE customer \_id =1 |
| Удалить клиента | DELETE FROM ‘Folder’ WHERE customer \_id =1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роль | Таблица | Просмотр(всех работников) | Добавление(всех работников ) | Изменение(всех работников ) | Удаление(всех работников ) |
| Пользователь | Работники | - | - | - | - |
| Администратор | Работники | + | + | + | + |

**4 Определить пользователей, их роли и права**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роль | Таблица | Просмотр  (продаж) | Добавление  (продаж) | Изменение  (продаж) | Удаление  (продаж) |
| Пользователь | Продажи | + | + | + | + |
| Администратор | Продажи | + | + | + | + |

**5. Определить API функций с фактической сигнатурой типов данных.**

Функции API базы данных представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Определения функций API

|  |  |
| --- | --- |
| **API функции** | **Описание API функции** |
| changeCustomer (customer \_id(int, PK, AI)  surname (varchar50, NN)  name (varchar50, NN)  middle\_name (varchar50, NN)  phone\_number (int, NN) | Изменяет все данные клиента |
| changeCar (car\_brand(varchar50, NN)  car\_model (varchar50, NN)  country\_of \_origin (varchar50, NN)  production\_year (date, NN)  colour (varchar50, NN)  price (money50 NN))) | Изменяет все данные машины |
| changecar\_brand(car\_id (int, PK, AI), car\_brand(varchar50,NN)) | Изменить бренд определенной машины |
| change Employee (employee \_id (int, PK, AI)  surname (varchar50, NN)  name (varchar50, NN)  middle\_name(varchar50,NN)  position (varchar50, NN)  passport\_data (int, NN)  phone\_number (int, NN) | Изменяет все данные работника |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При выполнении работы был получен опыт проектирования баз данных и разработана база данных. Были проанализированы и созданы основные таблицы, представления, запросы и основные роли пользователей.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1) Основные команды SQL. [Электронный ресурс]. — URL: https://tproger.ru/translations/sql-recap/ (Дата обращения: 25.11.2021)

2) Оператор SQL PRIMARY KEY. [Электронный ресурс]. — URL: http://2sql.ru/novosti/sql-primary-key/ (Дата обращения: 25.11.2021)

3) Представления. [Электронный ресурс]. — URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/views/views?view=sql-server-ver15 (Дата обращения: 25.11.2021)