**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный технологический университет»**

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информатикии веб-дизайна

Специальность 1-40 05 01-03 «Информационные системы и технологии (издательско-полиграфический комплекс)»

**Лабораторная работа №2**

**Тема: Услуги перевозок**

**Исполнитель**

Студент 3 курса 3 группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Радивил Д. Ю.

**Преподаватель**

Барковский Е.В.

## Отчет по СУБД SQL Server

## 1. Список таблиц с атрибутами

| **Название таблицы** | **Атрибут** | **Тип данных** | **Ограничения** | **Назначение** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vehicles | VehicleID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор транспортного средства |
|  | LicensePlate | VARCHAR(50) | NOT NULL | Номерной знак транспортного средства |
|  | Model | VARCHAR(50) | NOT NULL | Модель транспортного средства |
|  | Year | INT | NOT NULL | Год выпуска транспортного средства |
|  | Capacity | DECIMAL(10, 2) | NOT NULL | Вместимость транспортного средства |
| Drivers | DriverID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор водителя |
|  | FirstName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Имя водителя |
|  | LastName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Фамилия водителя |
|  | LicenseNumber | VARCHAR(20) | NOT NULL | Номер водительского удостоверения |
|  | ExperienceYears | INT |  | Годы опыта вождения |
|  | PassportNumber | VARCHAR(20) | UNIQUE | Номер паспорта водителя |
| Customers | CustomerID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор клиента |
|  | FirstName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Имя клиента |
|  | LastName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Фамилия клиента |
|  | PassportNumber | VARCHAR(20) | UNIQUE | Номер паспорта клиента |
|  | Address | VARCHAR(255) |  | Адрес клиента |
| VehicleRentals | RentalID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор аренды |
|  | DriverID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Drivers(DriverID) | Идентификатор водителя |
|  | VehicleID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Vehicles(VehicleID) | Идентификатор транспортного средства |
|  | StartDate | DATE | NOT NULL | Дата начала аренды |
|  | EndDate | DATE | NOT NULL | Дата окончания аренды |
| Orders | OrderID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор заказа |
|  | CustomerID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Customers(CustomerID) | Идентификатор клиента |
|  | VehicleID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Vehicles(VehicleID) | Идентификатор транспортного средства |
|  | DriverID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Drivers(DriverID) | Идентификатор водителя |
|  | OrderDate | DATE | NOT NULL | Дата заказа |
|  | Status | VARCHAR(255) |  | Статус заказа |
|  | Route | VARCHAR(255) |  | Маршрут |
|  | DeliveryAddress | VARCHAR(255) |  | Адрес доставки |
|  | TotalCost | DECIMAL(10, 2) |  | Общая стоимость заказа |
| Payments | PaymentID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор платежа |
|  | OrderID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Orders(OrderID) | Идентификатор заказа |
|  | PaymentDate | DATE | NOT NULL | Дата платежа |
|  | Amount | DECIMAL(10, 2) | NOT NULL | Сумма платежа |
| Users | UserID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор пользователя |
|  | Username | VARCHAR(50) | UNIQUE | Имя пользователя |
|  | Password | VARCHAR(50) | NOT NULL | Пароль пользователя |
|  | Role | VARCHAR(20) |  | Роль пользователя |
|  | BonusPoints | DECIMAL(18, 2) |  | Бонусные баллы пользователя |

## 2. Список прочих объектов

| **Тип объекта** | **Наименование** | **Назначение** | **Зависимые объекты** |
| --- | --- | --- | --- |
| SEQUENCE | seq\_VehicleID | Генерация уникальных идентификаторов для Vehicles |  |
| SEQUENCE | seq\_DriverID | Генерация уникальных идентификаторов для Drivers |  |
| SEQUENCE | seq\_CustomerID | Генерация уникальных идентификаторов для Customers |  |
| SEQUENCE | seq\_OrderID | Генерация уникальных идентификаторов для Orders |  |
| SEQUENCE | seq\_PaymentID | Генерация уникальных идентификаторов для Payments |  |
| SEQUENCE | seq\_RentalID | Генерация уникальных идентификаторов для VehicleRentals |  |
| SEQUENCE | seq\_UserID | Генерация уникальных идентификаторов для Users |  |
| INDEX | idx\_Vehicles\_LicensePlate | Повышение производительности поиска по номеру знака | Vehicles |
| INDEX | idx\_Drivers\_LicenseNumber | Повышение производительности поиска по номеру удостоверения | Drivers |
| INDEX | idx\_Customers\_PassportNumber | Повышение производительности поиска по номеру паспорта | Customers |
| VIEW | vw\_ActiveRentals | Отображение активных аренд | VehicleRentals, Drivers, Vehicles |
| VIEW | vw\_OrderDetails | Отображение деталей заказов | Orders, Customers, Vehicles |

## Отчет по СУБД Oracle

## 1. Список таблиц с атрибутами

| **Название таблицы** | **Атрибут** | **Тип данных** | **Ограничения** | **Назначение** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vehicles | VehicleID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор транспортного средства |
|  | LicensePlate | VARCHAR(50) | NOT NULL | Номерной знак транспортного средства |
|  | Model | VARCHAR(50) | NOT NULL | Модель транспортного средства |
|  | Year | INT | NOT NULL | Год выпуска транспортного средства |
|  | Capacity | DECIMAL(10, 2) | NOT NULL | Вместимость транспортного средства |
| Drivers | DriverID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор водителя |
|  | FirstName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Имя водителя |
|  | LastName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Фамилия водителя |
|  | LicenseNumber | VARCHAR(20) | NOT NULL | Номер водительского удостоверения |
|  | ExperienceYears | INT |  | Годы опыта вождения |
|  | PassportNumber | VARCHAR(20) | UNIQUE | Номер паспорта водителя |
| Customers | CustomerID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор клиента |
|  | FirstName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Имя клиента |
|  | LastName | VARCHAR(50) | NOT NULL | Фамилия клиента |
|  | PassportNumber | VARCHAR(20) | UNIQUE | Номер паспорта клиента |
|  | Address | VARCHAR(255) |  | Адрес клиента |
| VehicleRentals | RentalID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор аренды |
|  | DriverID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Drivers(DriverID) | Идентификатор водителя |
|  | VehicleID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Vehicles(VehicleID) | Идентификатор транспортного средства |
|  | StartDate | DATE | NOT NULL | Дата начала аренды |
|  | EndDate | DATE | NOT NULL | Дата окончания аренды |
| Orders | OrderID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор заказа |
|  | CustomerID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Customers(CustomerID) | Идентификатор клиента |
|  | VehicleID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Vehicles(VehicleID) | Идентификатор транспортного средства |
|  | DriverID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Drivers(DriverID) | Идентификатор водителя |
|  | OrderDate | DATE | NOT NULL | Дата заказа |
|  | Status | VARCHAR(255) |  | Статус заказа |
|  | Route | VARCHAR(255) |  | Маршрут |
|  | DeliveryAddress | VARCHAR(255) |  | Адрес доставки |
|  | TotalCost | DECIMAL(10, 2) |  | Общая стоимость заказа |
| Payments | PaymentID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор платежа |
|  | OrderID | INT | FOREIGN KEY REFERENCES Orders(OrderID) | Идентификатор заказа |
|  | PaymentDate | DATE | NOT NULL | Дата платежа |
|  | Amount | DECIMAL(10, 2) | NOT NULL | Сумма платежа |
| Users | UserID | INT | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор пользователя |
|  | Username | VARCHAR(50) | UNIQUE | Имя пользователя |
|  | Password | VARCHAR(50) | NOT NULL | Пароль пользователя |
|  | Role | VARCHAR(20) |  | Роль пользователя |
|  | BonusPoints | DECIMAL(18, 2) |  | Бонусные баллы пользователя |

## 2. Список прочих объектов

| **Тип объекта** | **Наименование** | **Назначение** | **Зависимые объекты** |
| --- | --- | --- | --- |
| SEQUENCE | seq\_VehicleID | Генерация уникальных идентификаторов для Vehicles |  |
| SEQUENCE | seq\_DriverID | Генерация уникальных идентификаторов для Drivers |  |
| SEQUENCE | seq\_CustomerID | Генерация уникальных идентификаторов для Customers |  |
| SEQUENCE | seq\_OrderID | Генерация уникальных идентификаторов для Orders |  |
| SEQUENCE | seq\_PaymentID | Генерация уникальных идентификаторов для Payments |  |
| SEQUENCE | seq\_RentalID | Генерация уникальных идентификаторов для VehicleRentals |  |
| SEQUENCE | seq\_UserID | Генерация уникальных идентификаторов для Users |  |
| INDEX | idx\_Vehicles\_LicensePlate | Повышение производительности поиска по номеру знака | Vehicles |
| INDEX | idx\_Drivers\_LicenseNumber | Повышение производительности поиска по номеру удостоверения | Drivers |
| INDEX | idx\_Customers\_PassportNumber | Повышение производительности поиска по номеру паспорта | Customers |
| VIEW | vw\_ActiveRentals | Отображение активных аренд | VehicleRentals, Drivers, Vehicles |
| VIEW | vw\_OrderDetails | Отображение деталей заказов | Orders, Customers, Vehicles |