|  |  |
| --- | --- |
| Министерство транспорта Российской Федерации | |
| Федеральное государственное автономное образовательное | |
| учреждение высшего образования | |
|  |  |
| «Российский университет транспорта» (РУТ (МИИТ) | |
|  |  |
|  |  |
| Институт транспортной техники и систем управления | |
|  |  |
|  |  |
| Кафедра «Управление и защита информации» | |
|  |  |
|  |  |
| Лабораторная работа №1 | |
|  |  |
|  |  |
| **«Информационное обеспечение систем управления»** | |
|  |  |
|  |  |
|  | Выполнил: ст. гр. ТУУ-311 |
|  | Дудкин А.В. |
|  | Вариант №24 |
|  | Проверил: доц. Васильева М. А. |
|  |  |
|  |  |
| Москва – 2023г. | |

[Введение 2](#_Toc132108495)

[1. Цель работы 2](#_Toc132108496)

[2. Описание задачи 2](#_Toc132108497)

[3. Содержательная часть 3](#_Toc132108498)

[3.1 Проверка стилей 3](#_Toc132108499)

[3.1.1 Основной 3](#_Toc132108500)

[3.1.2 Заголовки уровней 3](#_Toc132108501)

[3.1.3 Таблицы 3](#_Toc132108502)

[3.1.4 Рисунки 3](#_Toc132108503)

[Вывод 4](#_Toc132108504)

Введение

1. Цель работы

Выполнить первую лабораторную работу, получить первичный опыт при работе с SQL запросами.

1. Описание задачи
2. Показать все поля из таблицы Production.ProductModel.
3. Показать поле IllustrationID из таблицы Production.Illustration.
4. Показать поля ProductID, LocationID, Shelf, Quantity из таблицы Production.ProductInventory, при условии, что количество товара (Quantity) больше 400.
5. Показать идентификационный номер адреса (AddressID), первый адрес (AddressLine1), названия городов (City) из таблицы Person.Address, у которых имеется вторая строка адреса (AddressLine2).
6. Из таблицы Sales.CreditCard показать ID кредитной карты (CreditCardID), тип и номер кредитной карты (CardType и CardNumber). Показать только те карты, в названии которых (CardType) содержится Card.
7. Показать все поля таблицы Production.ProductReview, у которых ID товара (ProductID) или 798, или 937. Использовать оператор IN.
8. Из таблицы Person.Person показать имя, отчество, фамилию и суффикс (FirstName, MiddleName, LastName и Suffix). Все неизвестные отчества заменить на '---', а все неизвестные суффиксы – на 'NO'. Названия полей оставить без изменений.
9. Показать поля ProductID, Name из таблицы Production.Product с применением функции COALESCE(). Показать поле Measurement, так, чтобы, если значение в поле Class известно, то показать его, а иначе, показать значение в поле Weight. Если и в поле Weight значение неизвестно, то вывести значение 'UNKNOWN'.
10. Из таблицы Sales.SalesTerritory показать поля TerritoryID, Name и CountryRegionCode. Отсортировать строки в алфавитном порядке в соответствии с полем Name.
11. Показать поля TaxType, TaxRate и Name из таблицы Sales.SalesTaxRate. Все значения поля TaxType, равные 2, заменить на NULL. Названия полей оставить без изменений.
12. Экспериментальная часть

Листинг задачи 1:

--Задача 1 Показать все поля из таблицы Production.ProductModel.

select \* from "Production"."ProductModel";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 1 |

Листинг задачи 2:

--2.Показать поле IllustrationID из таблицы Production.Illustration.

SELECT "IllustrationID" FROM "Production"."Illustration";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 3:

--3. Показать поля ProductID, LocationID, Shelf,

--Quantity из таблицы Production.ProductInventory, при условии,

--что количество товара (Quantity) больше 400.

SELECT "ProductID", "LocationID", "Shelf", "Quantity"

FROM "Production"."ProductInventory"

WHERE "Quantity" > 400;

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 4:

--4.Показать идентификационный номер адреса (AddressID), первый адрес (AddressLine1),

-- названия городов (City) из таблицы Person.Address, у которых имеется вторая строка

-- адреса (AddressLine2).

select "AddressID", "AddressLine1", "City"

from "Person"."Address"

WHERE "AddressLine2" IS NOT NULL;

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 5:

--5.Из таблицы Sales.CreditCard показать ID кредитной карты (CreditCardID),

-- тип и номер кредитной карты (CardType и CardNumber).

--Показать только те карты, в названии которых (CardType) содержится Card.

select "CreditCardID", "CardType", "CardNumber"

from "Sales"."CreditCard"

WHERE "CardType" LIKE '%Card%';

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 6:

--6.Показать все поля таблицы Production.ProductReview, у которых ID товара

--(ProductID) или 798, или 937. Использовать оператор IN.

select \*

from "Production"."ProductReview"

where "ProductID" in(798,937);

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 7:

--7.Из таблицы Person.Person показать имя, отчество, фамилию и суффикс

-- (FirstName, MiddleName, LastName и Suffix). Все неизвестные отчества

-- заменить на '---', а все неизвестные суффиксы – на 'NO'. Названия полей оставить без изменений.

select

"FirstName", coalesce ("MiddleName", '---') as "MiddleName",

"LastName", coalesce ("Suffix", 'NO') as "Suffix"

from "Person"."Person";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 8:

-- 8.Показать поля ProductID, Name из таблицы Production.

-- Product с применением функции COALESCE(). Показать поле Measurement, так,

-- чтобы, если значение в поле Class известно, то показать его, а иначе,

-- показать значение в поле Weight. Если и в поле Weight значение неизвестно,

-- то вывести значение 'UNKNOWN'.

select "ProductID", "Name",

coalesce ("Class", coalesce ("Weight"::VARCHAR, 'UNKNOWN')) AS "Measurement"

from "Production"."Product";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 9:

--9.Из таблицы Sales.SalesTerritory показать поля TerritoryID, Name и CountryRegionCode.

-- Отсортировать строки в алфавитном порядке в соответствии с полем Name.

select "TerritoryID", "Name", "CountryRegionCode"

from "Sales"."SalesTerritory"

order by "Name";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 10:

--10.Показать поля TaxType, TaxRate и Name из таблицы Sales.SalesTaxRate.

-- Все значения поля TaxType, равные 2, заменить на NULL. Названия полей оставить без изменений.

select

"Sales"."SalesTaxRate"."TaxType"

, "Sales"."SalesTaxRate"."TaxRate"

, "Sales"."SalesTaxRate"."Name"

, nullif("Sales"."SalesTaxRate"."TaxType", 2)

from "Sales"."SalesTaxRate";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Вывод

По ходу выполнения лабораторной работы, были получены первичные знания по работе с SQL запросами. Был получен опыт работы с таблицами. Освоены основные конструкции SQL.