|  |  |
| --- | --- |
| 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 | |
|  |  |
|  |  |
| **«Основы построения защищенных баз данных»** | |
|  |  |
|  |  |
|  | Выполнил: ст. гр. ТКИ-442 |
|  | Белов С.В. |
|  | Вариант №1 |
|  | Проверил: доц. Васильева М. А. |
|  |  |
|  |  |
| Москва – 2024г. | |

[Введение 2](#_Toc132108495)

[1. Цель работы 2](#_Toc132108496)

[2. Описание задачи 2](#_Toc132108497)

[3. Содержательная часть 3](#_Toc132108498)

Вывод 10

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.Document.
3. Показать поля ProductID, DocumentNode из таблицы Production.ProductDocument.
4. Показать поля ProductID, BusinessEntityID, AverageLeadTime, StandardPrice из таблицы Purchasing.ProductVendor, где средний промежуток времени (в днях) между размещением заказа у продавца и получением приобретенного продукта (AverageLeadTime) больше 16, а обычная отпускная цена продавца (StandardPrice) находится в диапазоне от $50 до $60. Использовать оператор BETWEEN.
5. Показать поля PurchaseOrderID, RevisionNumber, Status, ShipDate из таблицы Purchasing.PurchaseOrderHeader, для которых известна ориентировочная дата отгрузки от поставщика (ShipDate) и текущее состояние заказа (Status) "Ожидание" (= 1).
6. Показать cтандартный код ISO для стран и регионов (CountryRegionCode) и название страны или региона (Name), имеющие отношение к Конго (Congo) из таблицы Person.CountryRegion.
7. Показать поля AddressID, AddressLine1, City из таблицы Person.Address. Показать только адреса из списка городов (Bothell, Dallas, Ottawa, Calgary). Использовать оператор IN.
8. Показать поля BusinessEntityID, EmailAddressID и EmailAddress из таблицы Person.EmailAddress. Неизвестные значения поля EmailAddress заменить на 'no email'.
9. Показать поля ProductID, Name из таблицы Production.Product с применением функции COALESCE(). Показать поле Meauserement, так, чтобы, если значение в поле известно Class, то показать его, а иначе, показать значение в поле Style. Если и в поле Style значение неизвестно, то вывести значение 'UNKNOWN'.
10. Отсортировать строки таблицы Person.AddressType в алфавитном порядке наименования описания типа адреса (Name). Показать поля AddressTypeID и Name.
11. Заменить на NULL значение в поле цвет (Color), если цвет товара красный (red). Показать поля ProductID, Name, Color из таблицы Production.Product, если цвет товара определен (поле не пустое).
12. Экспериментальная часть

Листинг задачи 1:

--1. Показать все поля из таблицы Production.Document.

SELECT \* FROM "Production"."Document";

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

Листинг задачи 2:

--2. Показать поля ProductID, DocumentNode из таблицы Production.ProductDocument.

SELECT "ProductID", "DocumentNode" FROM "Production"."ProductDocument";

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

Листинг задачи 3:

--3. Показать поля ProductID, BusinessEntityID, AverageLeadTime, StandardPrice из таблицы Purchasing.ProductVendor,

--где средний промежуток времени (в днях) между размещением заказа у продавца и получением приобретенного продукта (

--AverageLeadTime) больше 16, а обычная отпускная цена продавца (StandardPrice) находится в диапазоне от $50 до $60.

--Использовать оператор BETWEEN.

SELECT "ProductID", "BusinessEntityID", "AverageLeadTime", "StandardPrice" FROM "Purchasing"."ProductVendor" WHERE "AverageLeadTime" > 16

AND "StandardPrice" BETWEEN 50 AND 60;

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 3 |

Листинг задачи 4:

--4. Показать поля PurchaseOrderID, RevisionNumber, Status, ShipDate из таблицы Purchasing.PurchaseOrderHeader, для

--которых известна ориентировочная дата отгрузки от поставщика (ShipDate) и текущее состояние заказа (Status) "Ожидание" (= 1).

SELECT "PurchaseOrderID", "RevisionNumber", "Status", "ShipDate" FROM "Purchasing"."PurchaseOrderHeader"

WHERE "ShipDate" IS NOT NULL AND "Status" = 1;

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 4 |

Листинг задачи 5:

--5. Показать cтандартный код ISO для стран и регионов (CountryRegionCode) и название страны или региона (Name), имеющие

-- отношение к Конго (Congo) из таблицы Person.CountryRegion.

SELECT "CountryRegionCode", "Name" FROM "Person"."CountryRegion" WHERE "Name" LIKE '%Congo%';

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 5 |

Листинг задачи 6:

--6. Показать поля AddressID, AddressLine1, City из таблицы Person.Address. Показать только адреса из списка городов

--(Bothell, Dallas, Ottawa, Calgary). Использовать оператор IN.

SELECT "AddressID", "AddressLine1", "City"

FROM "Person"."Address"

WHERE "City" IN ('Bothell', 'Dallas', 'Ottawa', 'Calgary');

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 6 |

Листинг задачи 7:

--7. Показать поля BusinessEntityID, EmailAddressID и EmailAddress из таблицы Person.EmailAddress. Неизвестные значения поля EmailAddress заменить на

-- 'no email'.

SELECT "BusinessEntityID", "EmailAddressID", COALESCE("EmailAddress", 'no email') AS EmailAddress

FROM "Person"."EmailAddress";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 7 |

Листинг задачи 8:

-- 8. Показать поля ProductID, Name из таблицы Production.Product с применением функции COALESCE().

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

--в поле Style. Если и в поле Style значение неизвестно, то вывести значение 'UNKNOWN'.

SELECT "ProductID", "Name", COALESCE("Class", "Style", 'UNKNOWN') AS Measurement

FROM "Production"."Product";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 8 |

Листинг задачи 9:

--9. Отсортировать строки таблицы Person.AddressType в алфавитном порядке наименования описания типа адреса (Name).

--Показать поля AddressTypeID и Name.

SELECT "AddressTypeID", "Name"

FROM "Person"."AddressType"

ORDER BY "Name";

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 9 |

Листинг задачи 10:

--10. Заменить на NULL значение в поле цвет (Color), если цвет товара красный (red).

--Показать поля ProductID, Name, Color из таблицы Production.Product, если цвет товара определен (поле не пустое).

UPDATE "Production"."Product"

SET "Color" = NULL

WHERE "Color" = 'red';

SELECT "ProductID", "Name", "Color"

FROM "Production"."Product"

WHERE "Color" IS NOT NULL;

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 10 |

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.