Лабораторная работа 1

Задание 1. Знакомство с БД dbSQL

* Установите интегрированную среду разработки (DBeaver или др)
* Используя интегрированную среду разработки установите подключение к БД dbSQL
* Имя сервера: **vpngw.avalon.ru**
* Порт сервера: **5432**
* Имя БД**: dbSQL**
* Имя пользователя: **pguser**
* Пароль**: Pa$$w0rd**
* Раскройте контейнер БД dbSQL и ознакомьтесь со списком таблиц
* Как называется и в какой схеме находится таблица, содержащая список сотрудников?

”Employees” в схеме “HR”\_\_\_\_

* Как называется и в какой схеме находится таблица, содержащая список клиентов?

”Customer”s в схеме “Sales”

* Изучите перечень полей в каждой пользовательской таблице БД dbSQL
* Как называется и в какой схеме находится таблица, содержащая данные о заказах?

”Orders” в схеме “Sales”

* В каком поле таблицы Заказы содержится информация об адресе доставки?

shipaddress\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Данные какого типа хранятся в столбце Дата заказа?

\_\_\_тип date\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Какое поле используется в качестве Первичного ключа?

\_\_\_orderid\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_

* Создайте диаграмму БД dbSQL (схему БД)



* Изучите связи между таблицами.
* Какое поле в таблице Заказы используется в качестве внешнего ключа для связи с таблицей Сотрудники?

\_\_\_empid\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Какое поле в таблице Сотрудники используется для связи записей внутри таблицы (Начальник – Подчиненный)?

\_\_\_mgrid\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание 2. Написание простых запросов **(работаем с БД dbSQL)**

**Создание элементарных запросов без проекции (все столбцы) и фильтрации**

* Выведите список всех продуктов

**select** productid

,productname

,supplierid

,categoryid

,unitprice

,discontinued

**from** "Production"."Products";

* Выведите список всех заказчиков

**select** companyname

,contactname

,contacttitle

,address

,city

,region

,postalcode

,country

,phone

,fax

,tag

,custid

**from** "Sales"."Customers";

* Выведите список всех сотрудников

**select** empid

,lastname

,firstname

,title

,titleofcourtesy

,birthdate

,hiredate

,address

,city

,region

,postalcode

,country

,phone

,mgrid

**from** "HR"."Employees";

**Создание запросов с проекцией и обработкой столбцов**

* Выведите названия страны, региона и города, в которых проживают заказчики

**select** country, region, city

**from** "Sales"."Customers";

* Выведите название и стоимость продуктов, упорядочив результирующую выборку в порядке убывания стоимости

**select** productname, unitprice

**from** "Production"."Products"

**order** **by** unitprice **desc**;

Задание 3. Написание запросов с вычисляемыми столбцами

* На основе таблицы Employees напишите запрос, возвращающий таблицу из 3 столбцов: Фамилия сотрудника, Имя сотрудника, e-mail адрес.  
  Столбец **e-mail** **адрес** должен быть сформирован в соответствие со следующим шаблоном: <**имя>.<фамилия>@<названиеорганизации>.ru**. Название организации придумайте сами! Полученные e-mail должны быть в нижнем регистре. Символы, недопустимые в адресе эл.почты, должны быть заменены нижним подчеркиванием.

**select** lastname,

,firstname

**,regexp\_replace**(**lower**(firstname ||'.'|| lastname),'[^\w\.-]', '\_', 'g')||'@monitor.ru' **as** "e-mail"

**from** "HR"."Employees";

**select** lastname, firstname,

**regexp\_replace**(**lower**(**concat**(firstname, **'.'**, lastname, **'@monitor.ru'**)), **'[^\w\.-@]'**, **'\_'**, **'g'**) **as** *"e-mail"*

**from** "HR"."Employees";

* На основании данных **ТОЛЬКО** таблицы **Products** (запрос только к одной таблице!) сформируйте таблицу из трех столбцов: **Номер категории, Название продукта** и **Название категории**.   
  Название категории должно выводиться в соответствии с ее номером:  
  1 - ''; 2 - 'Condiments'; 3 - 'Confections'; 4 - 'Dairy Products'; 5 - 'Grains/Cereals'; 6 - 'Meat/Poultry'; 7 - 'Produce'; 8 - 'Seafood'. Для категорий, не попавших в данный список, необходимо вернуть значение 'Other'

**select** categoryid **as** "Номер категории",

productname **as** "Название продукта",

**case** categoryid

**when** 1 **then** 'Beverages'

**when** 2 **then** 'Condiments'

**when** 3 **then** 'Confections'

**when** 4 **then** 'Dairy Products'

**when** 5 **then** 'Grains/Cereals'

**when** 6 **then** 'Meat/Poultry'

**when** 7 **then** 'Produce'

**when** 8 **then** 'Seafood'

**else** 'Other'

**end** **as** "Название категории"

**from** "Production"."Products";

* Напишите запрос к таблице **Customers**, возвращающий таблицу из 3 столбцов: **contactname, LName** и **FName.** Значение в столбцах **LName** и **FName** должны вычисляться на основе данных столбца **contactname. (Можно использовать регулярные выражения!)**

**select contactname,**

**btrim(split\_part(contactname, ',', 1)) as "LName",**

**btrim(split\_part(contactname, ',', 2)) as "FName"**

**from "Sales"."Customers";**

* Напишите запрос к таблице **OrderDetails,** возвращающий таблицу из 3 столбцов: **unitprice, qty** и **LineTotal.** Значение в столбце **LineTotal –** является расчетной величиной с учетом количества товара, цены и скидки.

**select** unitprice, qty, unitprice \* qty \* (1 - discount) **as** "LineTotal"

**from** "Sales"."OrderDetails";

Задание 4. Написание запросов с сортировкой

* Выведите 10 самых дорогих товаров.

**select** productname, unitprice

**from** "Production"."Products"

**order** **by** unitprice **desc**

**limit** 10;

* Выведите из таблицы **Orders** строки с 51 по 100, упорядоченные по дате заказа

**select** orderid

,custid

,empid

,orderdate

,requireddate

,shipperid

,freight

,shipname

,shipaddress

,shipcity

,shipregion

,shippostalcode

,shipcountry

,shippeddate

**from** "Sales"."Orders"

**order** **by** orderdate

**offset** 50 **rows** **fetch** **first** 50 **rows** **only**;