НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет прикладної математики

Кафедра прикладної математики

Звіт

з лабораторної роботи №1

з дисципліни «Вступ до баз даних та інформаційних систем» на тему:

Створення таблиць. Виконання простих запитів на мові SQL та за допомогою алгебри Кодда. Використання вбудованих функцій мови SQL.

Виконав: Керівник:

студент групи КМ-93 ст. викладач Бай Ю. П.

Біловодський Іван

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ	3
Завдання 1	4
Завдання 2	
Завдання 3	
Список літератури	9

ЗАВДАННЯ

Варіант №18

Завдання 1. Згенерувати базу даних з книги Б. Форта (*create.txt, populate.txt*), та виконати запити (*6 балів*):

- 1а) Яка назва проданого найдорожчого товару?
- 1b) Вивести імена покупців, що мають поштову адресу та живуть в USA, назвавши це поле client_name.
- 1c) Вивести ім'я та пошту покупця, як єдине поле client_name, для тих покупців, що не мають замовлення.

Завдання 2. Виконати запити 1a), 1b), використовуючи операції реляційної алгебри Кодда та агрегатні функції мови SQL (*4 бали*)

Завдання 3. За допомогою команд мови SQL створити таблиці, згідно з умовою:

Людина танцює під музику.

Визначити поля та типи. Головні та зовнішні ключі створювати окремо від таблиць, використовуючи команду ALTER TABLE. (5 балів)

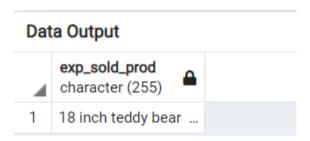
Завдання 1

Згенерувати базу даних з книги Б. Форта (create.txt, populate.txt), та виконати запити ($6 \, балів$):

1а) Яка назва проданого найдорожчого товару?

select distinct prod_name as exp_sold_prod from orderitems,products where item_price = (select max(item_price) as max_sold_price from orderitems) and products.prod_id = orderitems.prod_id

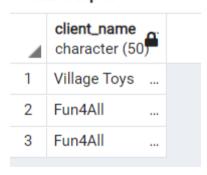
Результат виконання:



1b) Вивести імена покупців, що мають поштову адресу та живуть в USA, назвавши це поле client_name.

select cust_name as client_name from customers where cust_country = 'USA' and cust_email is not null Peзультат виконання:

Data Output



1c)

except

Вивести ім'я та пошту покупця, як єдине поле client_name, для тих покупців, що не мають замовлення.

select distinct(coalesce(cust_name,") $\| \cdot \cdot \|$ coalesce(cust_email,")) as client_name from customers

 $select\ distinct(coalesce(cust_name,")\ \|\ ''\ \|\ coalesce(cust_email,"))\ as\ client_name$

from (customers natural join orders)

Результат виконання:

```
select distinct(coalesce(cust_name,'') || ' ' || coalesce(cust_email,'')) as client_name
from customers
except
select distinct(coalesce(cust_name,'') || ' ' || coalesce(cust_email,'')) as client_name
from (customers natural join orders)

Data Output

client_name
text

Kids Place
```

Завдання 2

Виконати запити 1a), 1b), використовуючи операції реляційної алгебри Кодда та агрегатні функції мови SQL (4 бали)

1а) Яка назва проданого найдорожчого товару?

```
R_{1} = \delta_{products.prod-id=orderitems.prod-id}(Products \bowtie Orderitems)
R_{2} = MAX(\pi_{prod-name}(R_{1}))
\rho_{exp-sold-price}(R_{2})
```

1b) Вивести імена покупців, що мають поштову адресу та живуть в USA, назвавши це поле client_name.

```
R_1 = \delta_{cust_{country}} = '_{USA'} \text{ and } cust_{email}! = 0 \text{ (Customers)}
\rho_{client-name} (\pi_{cust-name} (R_1))
```

Завдання 3

За допомогою команд мови SQL створити таблиці, згідно з умовою:

Людина танцює під музику.

Визначити поля та типи. Головні та зовнішні ключі створювати окремо від таблиць, використовуючи команду ALTER TABLE. (5 балів)

```
Команди створення таблиць:
CREATE TABLE people
pers name char(20) UNIQUE NOT NULL,
pers age char(10)
                    NULL.
music name char(50) NOT NULL,
dance name char(50) NOT NULL
);
CREATE TABLE music
music name char(20) NOT NULL,
music artist char(20) NOT NULL,
music genre char(10) NOT NULL
);
CREATE TABLE dance
dance name char(20) NOT NULL,
dance style char(20) NOT NULL
Команди налаштування первинних та зовнішніх ключів:
ALTER TABLE people ADD CONSTRAINT PK people PRIMARY KEY (pers name);
ALTER TABLE music ADD CONSTRAINT PK music PRIMARY KEY (music name);
ALTER TABLE dance ADD CONSTRAINT PK dance PRIMARY KEY (dance name);
ALTER TABLE music
ADD CONSTRAINT FK pm FOREIGN KEY (music name) REFERENCES music (music name);
ALTER TABLE dance
ADD CONSTRAINT FK pd FOREIGN KEY (dance name) REFERENCES dance (dance name);
```

Таблиця **people**:

```
ALTER TABLE music

ADD CONSTRAINT FK_pm FOREIGN KEY (music_name) REFERENCES music (

ALTER TABLE dance

ADD CONSTRAINT FK_pd FOREIGN KEY (dance_name) REFERENCES dance (

select * from people

select * from people
```

Data Output

4	pers_name [PK] character (20)	pers_age character (10)	music_name character (50)	dance_name character (50)	

Таблиця **music**:

32
33 select * from music
34
35

Data Output

music_name [PK] character (20)	music_artist character (20)	music_genre character (10)

Таблиця dance:

```
select * from dance
s4
```

Data Output

4	dance_name [PK] character (2	dance_style character (20)	

Список літератури

- Дейт К. Введение в системы баз данных. Пер. с англ. 8-е изд. К.:
 Изд. дом «Вильямс», 2006. 1326 с.
- 2. Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань. Книга 1. Організація баз даних та знань: Навчальний посібник. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 456 с.
- 3. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Конноли, К. Бегг. 3-е изд. М.: Изд. дом «Вильямс», 2003. 1440 с.
- 4. Теория и практика построения баз данных / Д. Крёнке. 8-е изд. СПб: Питер, 2003. 800 с.
- 5. Форта Б. Освой самостоятельно SQL. 3-е изд.: Пер. с.англ. М.: Изд. дом «Вильямс», 2006.-288 с.