

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра АСОІУ

Звіт з лабораторної роботи № 1
з дисципліни
«OLAP та сховища даних»

Виконав:

студент 3-го курсу
групи ІП-52, ФІОТ
Набоков Едуард
Максимович

Київ 2018

Завдання

Завдання на підготовку до комп'ютерного практикуму

Для підготовки до комп'ютерного практикуму студент має ознайомитися з посібником користувача PowerDesigner [1].

Завдання 1. Проектування бази даних

Є 3 типи вхідних файлів (модель KP1\Task1.pdm):

- Invoice – документи продажу;
- Store– документи складу;
- Sales– звіт по продажу.

Необхідно:

1. Встановити версію СКБД OracleXE. <http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/express-edition/downloads/index.html>
2. При встановленні, на запит інсталятора, введіть пароль 'OLAP' та запам'ятайте його.
3. Встановіть засоби роботи СКБД Oracle. Наприклад <http://www.allroundautomations.com/plsqldev.html> або <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html>
4. Стартуйте базу даних через Start\Program\OracleXE\ Startdb
5. Запустіть засіб роботи з СКБД Oracle (п.3), введіть параметри login:system, password:OLAP.
6. Запустіть скрипт KP1\script(create_scheme).sql – та створіть користувача task1
7. Створіть нову сесію роботи з СКБД Oracle (п.3), введіть параметри login:task1, password:OLAP.
8. Запустіть скрипт KP1\ crebas.sql – створяться 3 таблиці Invoice, Store, Sales.
9. Запустіть скрипт KP1\ crebas.sql task1_data.sql – в таблиці Invoice, Store, Sales будуть завантажені дані.
10. За допомогою SQL-запитів вивести дані, **що не відповідають наступним обмеженням**. Для ряду обмежень використайте регулярні вирази :
 - Назва товару повинна бути унікальна у рамках інших виробників. Тобто, наприклад поле productTV-10 не може бути у різних SUPPLIER.

- Максимальна кількість товарів на полиці STORE.SHELF – 30. З урахуванням того, що STORE.QUANTITY – кількість товарів на полиці STORE.SHELF.
- Діапазон дат: 01.01.2011 - 31.05.2014.
- Назва електронної адреси повинна використовувати лише символи a-z, цифри та символ «крапка», обов'язково повинен містити '@'.
- Одному і тому ж значенню поля ID_STUFF повинні відповідати одні й ті ж значення полів STUFF_NAME, E_MAIL таблиці INVOICE
- Типи операцій на складі – лише IN, OUT.
- Ціни на телевізори від 1000
- Код INVOICE формується як 'INV-'_номер_операції
- Назва моделі телевізора 'TV-'номер_моделі.

11. Спроекувати схему БД у 3НФ для предметної області на основі існуючої моделі у PD.

Результат виконання роботи

Завдання 1

1.

```
SELECT *  
FROM STORE  
WHERE PRODUCT  
NOT IN (  
    SELECT PRODUCT  
    FROM STORE  
    GROUP BY PRODUCT  
    HAVING COUNT(*) > 1  
)  
ORDER BY PRODUCT;
```

	STUFF_NAME	SUPPLIER	SHELF	PRODUCT	QUANTITY	OPER_TYPE	STORE_DATE
1	Adam Thomas	LG	15	524	7	In	03.07.2012
2	Adam Thomas	Philips	5	TV-21	4	In	17.03.1990
3	Barry Davies	Rolsen	12	TV-24	5	In	22.01.2014
4	Simon Hughes	Sharp	28	TV-25	15	Out	21.04.2012
5	Barry Davies	Toshiba	5	TV-26	5	in	23.02.2012
6	Barry Davies	LG	4	TV-27	11	Out	18.12.2012
7	Barry Davies	Sharp	1	TV-30	16	in	20.04.2012
8	Barry Davies	Panasonic	3	TV-31	7	Out	18.07.2013
9	Adam Thomas	JVC	8540844654	TV-32	13	In	10.06.2011
10	Basil White	LG	25	TV-33	1	Out	25.05.2012
11	Adam Thomas	Toshiba	14	TV-34	19	Out	28.01.2012
12	Barry Davies	Sony	16	TV-35	19	Out	07.12.2012
13	Basil White	Sharp	5	TV-36	12	In	09.03.2012
14	Simon Hughes	Toshiba	1	TV-37	10	Out	09.04.2012
15	Adam Thomas	LG	1	TV-38	5	Out	January 2012
16	Carlton Edwards	Sharp	5	TV-39	12	Out	'
17	Basil+ White	Rolsen	2	TV-40	16	In	07.02.2030
18	Barry Davies	Rolsen	2	TV-45	16	Out	17.02.2012
19	Adam Thomas	Panasonic	18	TV-46	14	In	26.11.2013
20	Simon Hughes	JVC	1	TV-47	7	In	23.07.2013

2.

```
SELECT SHELF, SUM(QUANTITY) AS TOTAL
FROM (
  SELECT *
  FROM STORE
  WHERE REGEXP_LIKE(QUANTITY, '^d+$')
)
GROUP BY SHELF
HAVING SUM(QUANTITY) > 30
ORDER BY SHELF;
```

	⚡ SHELF	⚡ TOTAL	
1	1	123	
2	16	35	
3	17	123	
4	2	60	
5	5	109	

3.

```
SELECT *
FROM STORE
WHERE REGEXP_LIKE(
  STORE_DATE,
  '^((3[01]||[12]d|0?[1-9])\.(1[012]|0?[1-9])\.(?:19|20)d{2}))$'
)
AND NOT (
  STORE_DATE
  BETWEEN
    TO_DATE('01.01.2011', 'DD.MM.YYYY')
    AND
    TO_DATE('31.05.2014', 'DD.MM.YYYY')
);
```

	⚡ STUFF_NAME	⚡ SUPPLIER	⚡ SHELF	⚡ PRODUCT	⚡ QUANTITY	⚡ OPER_TYPE	⚡ STORE_DATE
1	Basil+ White	Rolsen	2	TV-40	16	In	07.02.2030
2	Adam Thomas	Philips	5	TV-21	4	In	17.03.1990
3	Barry Davies	Panasonic	13	TV-51	2	Out	17.06.2070

4.

```
SELECT *
FROM INVOICE
WHERE NOT REGEXP_LIKE(E_MAIL, '^[A-Za-z]+[A-Za-z\d.]+@shop.com$');
```

ID_STUFF	STAFF_NAME	E_MAIL	INVOICE	SUPPLIER	PRODUCT	QUANTITY	PRICE	INVOICE_DATE
1 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-100	Toshiba	TV-3	1	8623	08.11.2013
2 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-83	Sharp	TV-17	1	7487	04.01.2014
3 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-15	LG	TV-10	1	3192	08.05.2011
4 3	Barry Davies	000000	INV-85	Rolsen	TV-11	1	5799	07.08.2011
5 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-94	Toshiba	TV-12	1	8761	19.09.2011
6 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-60	Sony	TV-3	1	8726	03.11.2011
7 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-80	Sony	TV-19	1	7379	20.11.2011
8 5	Simon Hughes	Hughes -.Simon@shop.com	88	LG	TV-3	1	9872	30.12.2011
9 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-1	LG	TV-2	1	3696	05.01.2012
10 2	Adam Thomas	00000000 0000	INV-66	JVC	TV-8	1	1337	12.01.2012
11 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-71	Philips	TV-6	1	6826	19.03.2012
12 3	Barry Davies	Davies.Barry@shop	INV-45	Toshiba	TV-2	1	7627	12.05.2012
13 2	Adam Thomas	Thomas.Adam_shop.com	INV-61	Sony	TV-10	1	1355	31.07.2012
14 5	Simon Hughes	Hughes .Simon@shop.com	INV-54	Rolsen	TV-10	1	4859	23.10.2012

5.

```
SELECT *
FROM INVOICE
WHERE ID_STUFF
IN (SELECT ID_STUFF FROM INVOICE GROUP BY ID_STUFF HAVING
COUNT(DISTINCT STAFF_NAME) = 1 AND COUNT(DISTINCT E_MAIL) = 1)
ORDER BY ID_STUFF;
```

ID_STUFF	STAFF_NAME	E_MAIL	INVOICE	SUPPLIER	PRODUCT	QUANTITY	PRICE	INVOICE_DATE
1 1	Aaron Smih	Smih.Aaron@shop.com	INV-5	Philips	TV-8	1	7222	05.01.2014
2 1	Aaron Smih	Smih.Aaron@shop.com	INV-38	LG	TV-14	1	2837	08.04.2013
3 1	Aaron Smih	Smih.Aaron@shop.com	INV-48	Rolsen	TV-8	1	2856	11.12.2012
4 1	Aaron Smih	Smih.Aaron@shop.com	INV-21	Philips	TV-11	1	2574	19.03.2012
5 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-67	LG	TV-13	1	8678	01.04.2013
6 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-95	00000000 - 01	TV-18	1	8874	01.10.2011
7 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-89	Panasonic	TV-12	1	5762	04.04.2013
8 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-87	Philips	TV-12	1	7567	07.08.2011
9 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-99	Sharp	TV-15	1	8623	07.11.2013
10 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-30	Sony	TV-10	-555,00	1940	09.11.2012
11 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-63	Panasonic	TV-3	1	6603	10.01.2014
12 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-82	Panasonic	16	1	6452	10.07.2013
13 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-24	Sharp	TV-6	1	8547	14.07.2013
14 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-10	Sony	TV-11	1	4173	15.12.2013
15 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-91	Toshiba	TV-17	1	7215	16.12.2013
16 4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-25	Rolsen	TV-4	1	5046	10.08.2012

6.

```
SELECT *
FROM STORE
WHERE UPPER(OPER_TYPE) != 'IN' AND UPPER(OPER_TYPE) != 'OUT';
```

	STUFF_NAME	SUPPLIER	SHELF	PRODUCT	QUANTITY	OPER_TYPE	STORE_DATE
1	Barry Davies	Rolsen	12	TV-55	6	Instead	26.12.2012
2	Barry Davies	Toshiba	11	TV-44	5	sales	22.10.2013

7.

```
SELECT * FROM INVOICE WHERE PRICE < 1000;
```

	ID_STUFF	STAFF_NAME	E_MAIL	INVOICE	SUPPLIER	PRODUCT	QUANTITY	PRICE	INVOICE_DATE
1	4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-47	Philips	TV-4	1	150	22.04.2012
2	2	Adam Thomas	Thomas.Adam@shop.com	INV-42	Sharp	TV-19	2	500	01.02.2013

8.

```
SELECT *
FROM INVOICE
WHERE INVOICE IS NULL OR NOT REGEXP_LIKE(INVOICE, '^INV-\d+$');
```

	ID_STUFF	STAFF_NAME	E_MAIL	INVOICE	SUPPLIER	PRODUCT	QUANTITY	PRICE	INVOICE_DATE
1	5	Simon Hughes	Hughes -.Simon@shop.com	88	LG	TV-3	1	9872	30.12.2011
2	6	Carlton Edwards	Edwards.Carlton@shop.com	INVOICE-50	Toshiba	TV-3	1	1874	26.03.2012
3	3	Barry Davies	Davies.Barry@shop.com	(null)	Philips	TV-11	1	9414	17.10.2013

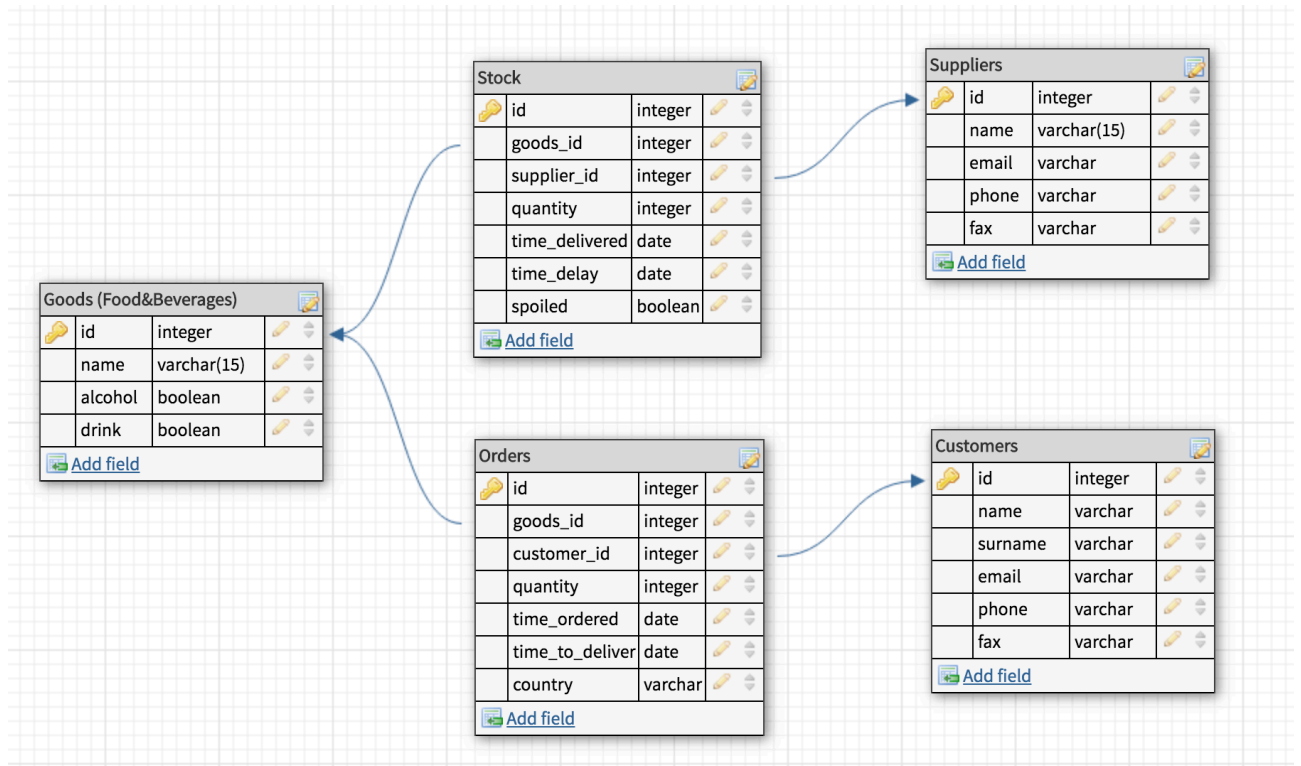
9.

```
SELECT *
FROM INVOICE
WHERE PRODUCT IS NULL OR NOT REGEXP_LIKE(PRODUCT, '^TV-\d+$');
```

	ID_STUFF	STAFF_NAME	E_MAIL	INVOICE	SUPPLIER	PRODUCT	QUANTITY	PRICE	INVOICE_DATE
1	4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-82	Panasonic	16	1	6452	10.07.2013
2	4	Basil White	White.Basil@shop.com	INV-60000	Sony	(null)	1	6079	31.10.2013

Завдання 2

Варіант завдання: 9 - Продуктовий супермаркет



Назва таблиці	Назва атрибуту	Тип даних	PrimaryKey	Mandatory
Goods (Foods&Beverages)	id	int	X	X
	name	varchar(15)		X
	alcohol	boolean		
	drink	boolean		
Orders	id	int	X	X
	goods_id	int		X
	customer_id	int		X
	quantity	int		X
	time_ordered	date		
	time_to_deliver	date		
	country	varchar		
Stock	id	int	X	X
	goods_id	int		X

	supplier_id	int		X
	quantity	int		X
	time_delivered	date		
	time_delay	date		
	spoiled	boolean		
Suppliers	id	int	X	X
	name	archer		X
	email	varchar		X
	phone	varchar		
	fax	varchar		
Customers	id	int	X	X
	name	varchar		X
	surname	varchar		X
	email	varchar		X
	phone	varchar		
	fax	varchar		