

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

**Факультет «Информационная безопасность»**

Отчёт по

Лабораторной работе №1-2:

«Инициализация данных. Простые запросы на выборку»

Выполнил: До Тхуи Хиен

Группа: Б18-565

Преподаватель:  Куприяшин М.А.

Москва 2021

1. **Цель работы**

Приобретение навыков внесения исходных данных в таблицы RDBMS Oracle с использованием инструмента SQL\*Plus, а также выполнения простых запросов на выборку данных.

1. **Ход работы**

* Подготовить данные в формате CSV для заполнения таблиц, разработанных в рамках лабораторной работы 1-1: “Веб-сайта управления данными в магазине”;
* Подготовить файлы задания для SQL\*Loader и осуществить загрузку данных в базу. Убедиться в отсутствии проблем с загрузкой (связанных с наличием ошибок в файле CSV или схеме данных) и, приналичии, решить их;
* Добавить одну или несколько записей в таблицы, используя SQL-инструкцию INSERT;
* Выполнить ряд тестовых запросов к отдельным таблицам в базе данных. Требуемые типы запросов описаны далее;

1. **Подготовленные данные**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| product\_id | product\_name | Short\_description | product\_price |
| 1 | Book | Roman | 50 |
| 2 | Pen | Black | 5 |
| 3 | Mirror | Size8x15cm | 60 |
| 4 | Ruler | Size 20 cm | 7 |
| 5 | Caculator | Casio | 200 |
| 6 | Scissors | Blue | 20 |
| 7 | Clock | White | 100 |
| 8 | Backpack | Pink | 150 |
| 9 | Tissue | Fancy | 10 |
| 10 | Cup | Size 150ml | 60 |
| 11 | Mask | 3-Layers | 12 |

Таб 1. products

|  |  |
| --- | --- |
| supplier\_id | supplier\_name |
| 1 | James |
| 2 | Roses |
| 3 | Sasha |
| 4 | John |
| 5 | Amie |
| 6 | Dennis |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| product\_id | supplier\_id | supply\_price |
| 1 | 1 | 15 |
| 1 | 6 | 20 |
| 1 | 4 | 24 |
| 2 | 2 | 3 |
| 3 | 5 | 30 |
| 3 | 6 | 40 |
| 4 | 2 | 4 |
| 5 | 2 | 150 |
| 6 | 3 | 10 |
| 6 | 4 | 12 |
| 7 | 1 | 80 |
| 8 | 2 | 100 |
| 9 | 5 | 7 |
| 9 | 6 | 8 |
| 10 | 1 | 43 |
| 10 | 3 | 42 |
| 11 | 1 | 11 |

Таб 2. suppliers

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| customer\_id | cus\_n | cus\_birt |
| 1 | Sasha | 21-SEP-70 |
| 2 | Mike | 17-APR-98 |
| 3 | Harry | 04-OCT-65 |
| 4 | Jamie | 21-DEC-78 |
| 5 | William | 21-NOV-85 |
| 6 | Valentina | 20-MAY-97 |
| 7 | Zac | 31-OCT-80 |
| 8 | Peter | 13-FEB-70 |
| 9 | Mai | 19-JAN-98 |
| 10 | Lee | 17-SEP-82 |

|  |  |
| --- | --- |
| voucher-id | product-id |
| 1 | 1 |
| 1 | 2 |
| 1 | 4 |
| 1 | 5 |
| 1 | 6 |
| 1 | 8 |
| 2 | 3 |
| 2 | 5 |
| 2 | 7 |
| 2 | 8 |
| 3 | 9 |
| 3 | 1 |
| 3 | 11 |
| 4 | 9 |
| 4 | 1 |
| 5 | 11 |

Таб 3.price

Таб 4.customers

|  |  |
| --- | --- |
| customer\_id | voucher\_id |
| 6 | 1 |
| 2 | 1 |
| 9 | 1 |
| 1 | 2 |
| 4 | 2 |
| 7 | 3 |
| 1 | 5 |
| 6 | 2 |
| 9 | 5 |

Таб 5.c\_vouchers

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| voucher\_id | voucher\_name | discount\_amount | start\_date | end\_date |
| 1 | BacktoSchool | 0.4 | 25-AUG-21 | 05-SEP-21 |
| 2 | Black Friday | 0.7 | 01-NOV-21 | 10-NOV-21 |
| 3 | Spring | 0.2 | 15-APR-21 | 25-APR-21 |
| 4 | Valentine Day | 0.35 | 12-FEB-22 | 15-FEB-22 |
| 5 | Happy Weekend | 0.15 | 03-APR-21 | 04-APR-21 |

Таб 7.pr\_vouchers

Таб 6.vouchers

1. **Control file SQL\* Loader**

Ниже приведен пример control file для загрузки данных из файла products.csv в таблицу products, используя SQL\* Loader. Сделать то же самое для других таблиц.

----------------------------------------------------

LOAD DATA //*сообщает SQL \* Loader, что это начало новой загрузки данных*

*//INFILE указывает имя файла данных, содержащего данные*

INFILE ‘D:\6 semester\BCBD\lab\lab1-2\products.csv '

*//BADFILE указывает имя файла, в который помещаются отклоненные записи*

BADFILE 'D:\6 semester\BCBD\lab\lab1-2\products.bad'

*//DISCARDFILE указывает имя файла, в который помещаются отброшенные записи*

DISCARDFILE 'D:\6 semester\BCBD\lab\lab1-2\products.dsc'

INTO TABLE products *//позволяет идентифицировать таблицы*

APPEND *//*загрузка данных в непустую таблицу

FIELDS TERMINATED BY ',' *//*каждый столбец в файле разделен запятой (,)

TRAILING NULLCOLS *//указывает SQL \* Loader обрабатывать любые относительно позиционированные столбцы, которые отсутствуют в записи, как нулевые столбцы*

(product\_id, product\_name, short\_discription,product\_price)

-------------------------------------------------------------------------------

Загрузить файл .csv в таблицу: >sqlldr userid=student control=products.ctl

1. **Выполнение простых запросов SQL**
   1. Полная выборка (SELECT, FROM)

* Получение списка продуктов:

select product\_name from store\_products;

* Получение списка год рождения клиентов:

select cus\_birt from store\_customers;

* 1. Условная выборка (WHERE)
* Получение списка актеров, которые родились 31-ого августа 1980:

select cus\_n from store\_customers where (cus\_birt='31-OCT-80');

* Получение списка скидок, имеющего discount\_amount больше 20 процентов:

select voucher\_name from store\_vouchers where (discount\_amount>0.2);

* 1. Упорядоченная выборка (ORDER, DESC)
* Получения списка клиентов, отсортированного по году рождения, начиная с самых старых:

select cus\_n from store\_customers order by cus\_birt;

* Получения списка скидок, отсортированного по возрасту, начиная с самых маленьких:

select voucher\_name from store\_vouchers order by discount\_amount desc;

* 1. Выборка с использованием простых функций и операторов
* Этот запрос позволяет получить таблицу списка продуктов с их налогами:

select product\_name, (product\_price\*0.1) as tax from store\_products;

* 1. Выборка с использованием агрегатных функций (GROUP BY)
* Запрос возвращает наименьшая импортная цена в каждом продукте:

select product\_id,min(supply\_price) from supply\_price group by product\_id;

* 1. Выборка уникальных записей (UNIQUE, DISTINCT)
* Получение списка клиентов, которые имеют скидки:

select unique store\_customer\_vouchers.customer\_id,store\_customers.cus\_n

from store\_customer\_vouchers,store\_customers

where store\_customer\_vouchers.customer\_id=store\_customers.customer\_id;

* 1. Выборка из вырожденной таблицы (dual)
* Этот запрос возвращает число 10:

SELECT (3+7) FROM dual;

* Рассчитать количество дней месяца:

SELECT CAST (TO\_CHAR (LAST\_DAY (SYSDATE), 'dd') AS INT) number\_of\_days FROM dual;

* Подсчитайте количество дней, прошедших в месяце

SELECT SYSDATE,

LAST\_DAY (SYSDATE) "Last",

LAST\_DAY (SYSDATE) - SYSDATE "Days left"

FROM dual;

1. **Залючение**

Целью данного исследования было приобретение навыков внесения исходных данных в таблицы RDBMS Oracle с использованием инструмента SQL\*Plus, а также выполнения простых запросов на выборку данных.

В данной работе:

* Использовали SQL\*Loader для осуществления загрузку данных в базу;
* Добавили несколько записей в таблицы, используя SQL-инструкцию INSERT;
* Выполнили простых запросов к отдельным таблицам в базе данных.

Ссылка на приложения: