



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Лабораторная работа №1  
по дисциплине «Распределенные системы хранения  
данных»

Вариант 332214

Выполнила: Соколова Анастасия Денисовна

Группа: Р33022

Преподаватель: Шешуков Дмитрий Михайлович

Санкт-Петербург, 2021 г.

## Задание:

Используя сведения из представлений словаря данных получить информацию о первичных и внешних ключах схемы: Номер по порядку, Имя ограничения целостности, Тип, Имя столбца, Имя таблицы. Кроме того, для внешних ключей указать Имя таблицы и Имя столбца на которые ссылаются эти ключи.

Тип ограничения: R - внешний ключ, P - первичный ключ,

## Вариант задания:

Имя ограничения	Тип	Имя столбца	Имя таблицы	Имя таблицы	Имя столбца
ПЛАН_РК	P	ИД	Н_ПЛАНЫ		
ПЛАН_КАФ_FK	R	ОТД_ИД_ЗАКРЕПЛЕН_ЗА	Н_ПЛАНЫ	Н_ОТДЕЛЫ	ИД
ПЛАН_НАПС_FK	R	НАПС_ИД	Н_ПЛАНЫ	Н_НАПРАВЛЕН	ИД
ПЛАН_ПЛАН_FK	R	ПЛАН_ИД	Н_ПЛАНЫ	Н_ПЛАНЫ	ИД
ПЛАН_ПЛАН_ОСНОВ_НА_FK	R	ПЛАН_ИД_ОСНОВ_НА	Н_ПЛАНЫ	Н_ПЛАНЫ	ИД
ПЛАН_ТЛП_FK	R	ТЛП_ИД	Н_ПЛАНЫ	Н_ТИПЫ_ПЛАН	ИД
ПЛАН_ФАК_FK	R	ОТД_ИД	Н_ПЛАНЫ	Н_ОТДЕЛЫ	ИД
ПЛАН_ФО_FK	R	ФО_ИД	Н_ПЛАНЫ	Н_ФОРМЫ_ОБУ	ИД
УЧЕН_РК	P	ИД	Н_УЧЕНИКИ		
УЧЕН_ОБУЧ_FK	R	ВИД_ОБУЧ_ИД	Н_УЧЕНИКИ	Н_ОБУЧЕНИЯ	ИД_ОБУЧ_ИД
УЧЕН_ОБУЧ_FK	R	ЧЛВК_ИД	Н_УЧЕНИКИ	Н_ОБУЧЕНИЯ	ЧЛВК_ИД
УЧЕН_ПЛАН_FK	R	ПЛАН_ИД	Н_УЧЕНИКИ	Н_ПЛАНЫ	ИД
УЧЕН_ПЛАН_ГРУППА_FK	R	ГРУППА	Н_УЧЕНИКИ	Н_ГРУППЫ_ПЛ	ГРУППА
УЧЕН_ПЛАН_ГРУППА_FK	R	ПЛАН_ИД	Н_УЧЕНИКИ	Н_ГРУППЫ_ПЛ	ПЛАН_ИД
...					

Программу оформить в виде анонимного блока.

## Выполнение:

### Код анонимного блока

```
SET SERVEROUTPUT ON FORMAT WRAPPED;
SET VERIFY OFF;
set lin 400;

declare
    result varchar(300);
    schem varchar(128) := '&1';
begin
    dbms_output.put_line('№ Имя ограничения Тип Имя столбца Имя таблицы Имя
таблицы Имя столбца');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
    for constraint in (select ROWNUM, ALL_CONSTRAINTS.CONSTRAINT_NAME,
ALL_CONSTRAINTS.CONSTRAINT_TYPE,
        ALL_CONS_COLUMNS.COLUMN_NAME, ALL_CONSTRAINTS.TABLE_NAME,
ALL_CONSTRAINTS.R_CONSTRAINT_NAME
    from ALL_CONSTRAINTS join ALL_CONS_COLUMNS
    ON ALL_CONS_COLUMNS.CONSTRAINT_NAME = ALL_CONSTRAINTS.CONSTRAINT_NAME
    where ALL_CONSTRAINTS.owner=schem and (CONSTRAINT_TYPE='R' or
CONSTRAINT_TYPE='P') and ALL_CONSTRAINTS.CONSTRAINT_NAME not like '0$')
    loop
        result := RPAD(constraint.ROWNUM, 4) ||
RPAD(constraint.CONSTRAINT_NAME, 30) || RPAD(constraint.CONSTRAINT_TYPE, 5)
        || RPAD(constraint.COLUMN_NAME, 20) || RPAD(constraint.TABLE_NAME,
30);

        if constraint.CONSTRAINT_TYPE = 'R' then
            for refs in ( select TABLE_NAME, COLUMN_NAME from
ALL_CONS_COLUMNS where CONSTRAINT_NAME = constraint.R_CONSTRAINT_NAME)
```

```

        loop
            result := result || RPAD(refs.TABLE_NAME, 20) ||
RPAD(refs.COLUMN_NAME, 10);
        end loop;
    end if;
    dbms_output.put_line(result);
end loop;
end;
/

```

#### Вывод блока:

```

Enter value for schem: ISU_UCHEB
№ Имя ограничения Тип Имя столбца Имя таблицы Имя таблицы Имя столбца
-----
1  ЭСТ_СПЛ_ФК R СПЛ_ИД Н_ЭЛЕМЕНТЫ_СТРОК
   Н_СТРОКИ_ПЛАНОВ ИД
2  ХОТД_СВОТД_ФК R СВОТД_ИД Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ОТДЕ
ЛОВ Н_СВОЙСТВА_ОТДЕЛОВ ИД
3  ХОТД_ОТД_ФК R ОТД_ИД Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ОТДЕ
ЛОВ Н_ОТДЕЛЫ ИД
4  ХВР_СВР_ФК R СВР_ИД Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ВИДО
В_РАБОТ Н_СВОЙСТВА_ВР ИД
5  ХВР_ВР_ФК R ВР_ИД Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ВИДО
В_РАБОТ Н_ВИДЫ_РАБОТ ИД
6  УЧЕН_ПЛАН_ГРУППА_ФК R ПЛАН_ИД Н_УЧЕНИКИ
   Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ ГРУППА Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ ПЛАН_ИД
7  УЧЕН_ПЛАН_ГРУППА_ФК R ГРУППА Н_УЧЕНИКИ
   Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ ГРУППА Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ ПЛАН_ИД
8  УЧЕН_ПЛАН_ФК R ПЛАН_ИД Н_УЧЕНИКИ
   Н_ПЛАНЫ ИД
9  УЧЕН_ОБУЧ_ФК R ЧЛВК_ИД Н_УЧЕНИКИ
   Н_ОБУЧЕНИЯ ЧЛВК_ИД Н_ОБУЧЕНИЯ ВИД_ОБУЧ_И
10 УЧЕН_ОБУЧ_ФК R ВИД_ОБУЧ_ИД Н_УЧЕНИКИ
   Н_ОБУЧЕНИЯ ЧЛВК_ИД Н_ОБУЧЕНИЯ ВИД_ОБУЧ_И
11 СПЛ_ЦД_ФК R ЦД_ИД Н_СТРОКИ_ПЛАНОВ
   Н_ЦИКЛЫ_ДИСЦИПЛИН ИД
12 СПЛ_ПЛАН_ФК R ПЛАН_ИД Н_СТРОКИ_ПЛАНОВ
   Н_ПЛАНЫ ИД
13 СПЛ_КОМ_ФК R КОМ_ИД Н_СТРОКИ_ПЛАНОВ
   Н_КОМПОНЕНТЫ ИД
14 СПЛ_ДИС_ФК R ДИС_ИД Н_СТРОКИ_ПЛАНОВ
   Н_ДИСЦИПЛИНЫ ИД
15 СЭС_ЭСТ_ФК R ЭСТ_ИД Н_СОДЕРЖАНИЯ_ЭЛЕМЕНТО
В_СТРОК Н_ЭЛЕМЕНТЫ_СТРОК ИД
16 СЭС_ВР_ФК R ВР_ИД Н_СОДЕРЖАНИЯ_ЭЛЕМЕНТО
В_СТРОК Н_ВИДЫ_РАБОТ ИД
17 SYS_C00419822 R СЭС_ИД Н_СЕССИЯ

```

38	ЦД_РК	Р	ИД	Н_ЦИКЛЫ_ДИСЦИПЛИН
39	ХОТД_РК	Р	СВОТД_ИД	Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ОТДЕ
ЛОВ				
40	ХОТД_РК	Р	ОТД_ИД	Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ОТДЕ
ЛОВ				
41	ХВР_РК	Р	СВР_ИД	Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ВИДО
В_РАБОТ				
42	ХВР_РК	Р	ВР_ИД	Н_ХАРАКТЕРИСТИКИ_ВИДО
В_РАБОТ				
43	ФО_РК	Р	ИД	Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ
44	УЧЕН_РК	Р	ИД	Н_УЧЕНИКИ
45	УЧ_ГОД_РК	Р	УЧЕБНЫЙ_ГОД	Н_УЧЕБНЫЕ_ГОДА
46	ТС_РК	Р	ИД	Н_ТИПЫ_СТАНДАРТОВ
47	ТПЛ_РК	Р	ИД	Н_ТИПЫ_ПЛАНОВ
48	ТВ_РК	Р	ИД	Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ
49	СПЛ_РК	Р	ИД	Н_СТРОКИ_ПЛАНОВ
50	СЭС_РК	Р	ИД	Н_СОДЕРЖАНИЯ_ЭЛЕМЕНТО
В_СТРОК				
51	SYS_C00419786	Р	ИД	Н_СЕССИЯ
52	СВОТД_РК	Р	ИД	Н_СВОЙСТВА_ОТДЕЛОВ
53	СВР_РК	Р	ИД	Н_СВОЙСТВА_ВР
54	ПЛАН_РК	Р	ИД	Н_ПЛАНЫ
55	ОЦ_РК	Р	КОД	Н_ОЦЕНКИ
56	ОТД_РК	Р	ИД	Н_ОТДЕЛЫ
57	ОБУЧ_РК	Р	ЧЛВК_ИД	Н_ОБУЧЕНИЯ
58	ОБУЧ_РК	Р	ВИД_ОБУЧ_ИД	Н_ОБУЧЕНИЯ
59	НС_РК	Р	ИД	Н_НАПР_СПЕЦ
60	НАПС_РК	Р	ИД	Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ
61	ЧЛВК_РК	Р	ИД	Н_ЛЮДИ
62	КОМ_РК	Р	ИД	Н_КОМПОНЕНТЫ
63	КВЛ_РК	Р	ИД	Н_КВАЛИФИКАЦИИ
64	ИЗМЛ_РК	Р	ЧЛВК_ИД	Н_ИЗМ_ЛЮДИ
65	ИЗМЛ_РК	Р	ДАТА	Н_ИЗМ_ЛЮДИ
66	ДИС_РК	Р	ИД	Н_ДИСЦИПЛИНЫ
67	ГП_РК	Р	ГРУППА	Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ
68	ГП_РК	Р	ПЛАН_ИД	Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ
69	ВР_РК	Р	ИД	Н_ВИДЫ_РАБОТ
70	ВО_РК	Р	ИД	Н_ВИДЫ_ОБУЧЕНИЯ
71	ВЕД_РК	Р	ИД	Н_ВЕДОМОСТИ

## Вывод:

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомилась с базой данных Oracle, узнала, что такое словарь данных, и как можно с ним взаимодействовать. Я написала скрипт, который позволяет с помощью словаря данных получить всю необходимую информацию. Скрипт оформила в виде анонимного блока. Самым сложным в работе мне показалось именно разобраться со словарем, понять, чем он отличается от обычных таблиц и как можно к нему подобраться.