

Университет ИТМО

**Лабораторная работа №1  
по дисциплине  
«Системы управления базами данных»**

Выполнил:  
группы Р3410  
Нгу Фыонг Ань  
Нго Ши Тханг

Проверил:  
Шешуков Дмитрий Михайлович

Санкт-Петербург  
2020

## Задание Вариант 220

Используя сведения из представлений словаря данных получить информацию о любой таблице:  
Номер по порядку, Имя столбца, Атрибуты (в атрибуты столбца включить тип данных, комментарий и индекс).

Таблица: Н\_ЛЮДИ

No. Имя столбца Атрибуты

```
-----
1  ИД              Type      :  NUMBER (9)
                        Commen   :  "Уникальный номер человека"
                        Index    :  "ЧЛВК_РК"

2  ФАМИЛИЯ        Type      :  VARCHAR2 (25)
                        Commen   :  "Фамилия человека"
                        Index    :  "ФАМ_ЛЮД"

3  ИНОСТРАН       Type      :  VARCHAR2 (3)
                        Commen   :  ""
                        Index    :  "ЧЛВК_ИНОСТРАН"

...

```

### Листинг программы

```
SET SERVEROUTPUT ON FORMAT WRAPPED;
```

```
DECLARE
```

```
  tableName VARCHAR2(40) := 'Н_ЛЮДИ';
  colNo VARCHAR2(128) := 'No.';
  colName VARCHAR2(128) := 'Имя столбца';
  colAttr VARCHAR2(128) := 'Атрибуты';
```

```
  noLen NUMBER := 3;
  colLen NUMBER := 15;
  attrLen NUMBER := 60;
  attrNameLen NUMBER := 15;
```

```
  dataType VARCHAR2(128);
  comLen NUMBER := 15;
```

```
CURSOR RES IS
```

```
  SELECT ALL_TAB_COLUMNS.COLUMN_ID AS COLUMN_ID,
         ALL_TAB_COLUMNS.COLUMN_NAME AS COLUMN_NAME,
         ALL_TAB_COLUMNS.DATA_TYPE AS DATA_TYPE,
         ALL_TAB_COLUMNS.DATA_PRECISION AS DATA_PRECISION,
         ALL_TAB_COLUMNS.CHAR_LENGTH AS CHAR_LENGTH
  FROM ALL_TAB_COLUMNS
 WHERE ALL_TAB_COLUMNS.TABLE_NAME = tableName
 ORDER BY ALL_TAB_COLUMNS.COLUMN_ID;
```

```
CURSOR COM IS
```

```
  SELECT TC.COLUMN_NAME, CC.COMMENTS
  FROM   ALL_COL_COMMENTS CC
 JOIN   ALL_TAB_COLUMNS TC
       ON CC.COLUMN_NAME = TC.COLUMN_NAME
       AND CC.TABLE_NAME = TC.TABLE_NAME
 WHERE  CC.TABLE_NAME = tableName;
```

```
CURSOR IND IS
```

```
  SELECT INDEX_NAME, COLUMN_NAME FROM ALL_IND_COLUMNS
 WHERE TABLE_NAME = tableName;
```

```
BEGIN
```

```
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Таблица: ' || tableName);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('');
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(RPAD(colNo, noLen) || ' ' || RPAD(colName, colLen) || ' ' || RPAD(colAttr,
attrLen));
```

```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(RPAD('-', noLen, '-') || ' ' || RPAD('-', colLen, '-') || ' ' || RPAD('-',
attrLen, '-'));

FOR ROW IN RES LOOP
    colNo := TO_CHAR(ROW.COLUMN_ID);
    colName := ROW.COLUMN_NAME;
    dataType := RPAD('Type: ', attrNameLen) || ROW.DATA_TYPE;

    IF ROW.DATA_PRECISION IS NOT NULL THEN
        dataType := dataType || '(' || ROW.DATA_PRECISION || ')';
    END IF;

    IF ROW.CHAR_LENGTH > 0 THEN
        dataType := dataType || '(' || ROW.CHAR_LENGTH || ')';
    END IF;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(RPAD(colNo, noLen, ' ') || ' ' || RPAD(colName, colLen, ' ') || ' ' ||
RPAD(dataType, attrLen, ' '));

    FOR ROW_COM IN COM LOOP
        IF ROW_COM.COLUMN_NAME = ROW.COLUMN_NAME THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(RPAD(' ', noLen + colLen + 2) || RPAD('Commen: ', comLen) || '"' ||
ROW_COM.COMMENTS || '"');
            EXIT;
        END IF;
    END LOOP;

    FOR ROW_IND IN IND LOOP
        IF ROW_IND.COLUMN_NAME = ROW.COLUMN_NAME THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(RPAD(' ', noLen + colLen + 2) || RPAD('Index: ', comLen) || '"' ||
ROW_IND.INDEX_NAME || '"');
            EXIT;
        END IF;
    END LOOP;
END LOOP;
END;
/

```

## Результат

```
SQL>@test.sql
```

Таблица: Н\_ЛЮДИ

Но.	Имя столбца	Атрибуты	
1	ИД	Type:	NUMBER(9)
		Commen:	"Уникальный номер человека"
		Index:	"ЧЛВК_РК"
2	ФАМИЛИЯ	Type:	VARCHAR2(25)
		Commen:	"Фамилия человека"
		Index:	"ФАМ_ЛЮД"
3	ИМЯ	Type:	VARCHAR2(15)
		Commen:	"Имя человека"
4	ОТЧЕСТВО	Type:	VARCHAR2(20)
		Commen:	"Отчество человека"
5	ПИН	Type:	VARCHAR2(20)
		Commen:	"Номер страхового свидетельства ГПС"
		Index:	"ПИН_УК"
6	ИНН	Type:	VARCHAR2(20)
		Commen:	"Идентификационный номер налогоплательщика"
		Index:	"ИНН_УК"
7	ДАТА_РОЖДЕНИЯ	Type:	DATE
		Commen:	"Дата рождения человека"
8	ПОЛ	Type:	CHAR(1)
		Commen:	"Пол человека"

### **Вывод**

В ходе данной работы был реализован скрипт на языке PL/SQL. Данный скрипт позволяет получить информацию о требуемой таблице. Для этого использовались системные таблицы, которые содержат в себе необходимую информацию о таблицах.