

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа № 1 по дисциплине
"Системы управления базами данных"

Вариант 808

Выполнили:

Айтуганов Д. А.

Чебыкин И. Б.

Группа: Р3401

Проверяющий: Афанасьев Д. Б.

Санкт-Петербург, 2017

Задание

Используя сведения из представлений словаря данных, реализовать запрос, преобразующий все целочисленные значения из заданной таблицы (за исключением первичного ключа) в даты и добавляющий полученные даты в новые столбцы в пределах данной таблицы.

Количество новых столбцов в таблице должно соответствовать количеству столбцов с целочисленными значениями в ней (за исключением первичного ключа). Имена новых столбцов должны формироваться на основании следующего правила: имя нового столбца = имя старого столбца + _DATE.

В результате выполнения запроса должен выводиться отчёт следующего вида:

Таблица: Н_ЛЮДИ

Целочисленных столбцов: 5

Столбцов добавлено: 4

Программу оформить в виде процедуры.

Код запроса

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE S191940.GENERATE_DATE_COLUMNS(v_target_table IN VARCHAR2)
AUTHID CURRENT_USER AS
  v_q          VARCHAR2(1) := chr(39);
  v_index      NUMBER(3);
  v_is_valid   NUMBER(1);
  v_owner      VARCHAR2(30);
  v_table_name VARCHAR2(30);
  v_tables_count NUMBER(10);
  v_alter_statement VARCHAR2(4000);
  v_update_statement VARCHAR2(4000);
  v_old_column_name VARCHAR2(30);
  v_new_column_name VARCHAR2(35);

  v_generated_cols_count NUMBER(10) := 0;
  v_integer_cols_count   NUMBER(10) := 0;
BEGIN
  SELECT NVL2(REGEXP_SUBSTR(v_target_table, '^("[^"]+"|[[[:alnum:]]_#$#]+\.)?("[^"]+"|[[[:alnum:]]_#$#]+)$'), 1, 0) INTO v_is_valid FROM DUAL;

  IF v_is_valid = 0 THEN
    dbms_output.put_line('unable to resolve target table name');
  ELSE
    v_table_name := REGEXP_SUBSTR(v_target_table, '^("[^"]+"|[[[:alnum:]]_#$#]+)$');
    v_owner := REGEXP_SUBSTR(v_target_table, '^("[^"]+"|[[[:alnum:]]_#$#]+\.)$');

    v_index := INSTR(v_owner, '"');
    IF v_index IS NULL THEN
      v_owner := SYS_CONTEXT('userenv', 'current_schema');
    ELSIF v_index != 0 THEN
      v_owner := REGEXP_REPLACE(v_owner, '^"|"\.$');
    ELSE
      v_owner := UPPER(v_owner);
    END IF;

    v_index := INSTR(v_table_name, '"');
    IF (v_index != 0) THEN
      v_table_name := REPLACE(v_table_name, '"');
    ELSE
      v_table_name := UPPER(v_table_name);
    END IF;

    SELECT count(1) INTO v_tables_count FROM all_all_tables WHERE owner = v_owner AND table_name = v_table_name;
```

```

IF v_tables_count != 1 THEN
    dbms_output.put_line('unable to identify table: ' || v_target_table);
    RETURN;
END IF;

FOR v_row IN (
    SELECT column_name, constraint_type
    FROM all_tab_columns
    LEFT OUTER JOIN (
        SELECT owner, table_name, column_name, constraint_type FROM all_constraints
        LEFT OUTER JOIN all_cons_columns USING(owner, constraint_name, table_name)
        WHERE constraint_type = 'P'
    ) USING(owner, table_name, column_name)
    WHERE
        owner = v_owner
        AND table_name = v_table_name
        AND data_type = 'NUMBER'
        AND data_scale = 0
) LOOP
    v_integer_cols_count := v_integer_cols_count + 1;

    IF v_row.constraint_type IS NULL THEN
        v_generated_cols_count := v_generated_cols_count + 1;
        v_old_column_name := '' || v_row.column_name || '';
        v_new_column_name := '' || v_row.column_name || '_DATE'';
        v_alter_statement := v_alter_statement || ' ADD ' || v_new_column_name || ' DATE';
        v_update_statement := v_update_statement || ', ' || v_new_column_name || ' = TO_DATE('
            || v_Q || '1970-01-01' || v_Q || ', ' || v_Q || 'YYYY-MM-DD' || v_Q ||
            ') + NUMTODSINTERVAL(' || v_old_column_name || ', ' || v_Q || 'SECOND' || v_Q || ') ';
    END IF;
END LOOP;
v_update_statement := ltrim(v_update_statement, ',');

IF v_generated_cols_count > 0 THEN
    EXECUTE IMMEDIATE 'ALTER TABLE ' || v_target_table || v_alter_statement;
    EXECUTE IMMEDIATE 'UPDATE ' || v_target_table || ' SET' || v_update_statement;
END IF;
dbms_output.put_line('Таблица: ' || v_target_table);
dbms_output.put_line('Целочисленных столбцов: ' || v_integer_cols_count);
dbms_output.put_line('Столбцов добавлено: ' || v_generated_cols_count);
END IF;
END;

```