**Министерство образования и наук РФ**

**Федеральное государственное образовательное учреждение**

**Высшего образования**

**Рязанский государственный радиотехнический университет**

**Кафедра ЭВМ**

Отчет по лабораторной работе №5:

“Множества”

Вариант 11

Выполнила: ст. гр 640

Тограева К. О.

Проверила:

Доц. к.т.н. Елесина С.И.

Рязань 2017

**Цель работы:**  
 приобретение навыков решения задач с использованием множеств.

**Вариант №11:**  
 Имеется массив строк с программой на Паскале. Подсчитать, сколько в этой программе правильных идентификаторов и шестнадцатеричных констант. Вывести найденные идентификаторы и константы на экран.

**Алгоритм**



**Рисунок 1. Основной алгоритм работы программы**

**Программирование**

**Program**

Sets;

**uses** System;

**Const**

n : integer = 10;

**Type**

tArray = **array** [1..n] **of** String;

stringSet = **set of** String;

**Var**

rightIdentifiersSet : stringSet;

sixteenConstSet : stringSet;

i : integer;

rightIdentifiersValue : integer;

sixteenConstValue : integer;

substring : String;

ind : integer;

substringLength : integer;

**Const**

programArray : tArray =

(('Program '),

(' ThisProgram'),

('Const'),

(' c = $fa12387932cs;'),

('Var'),

(' rightIdentifiersSet, secondVariable : stringSet;'),

(' i : integer;'),

(''),

('Begin'),

('End;'));

**Begin**

writeln('Начало подсчёта');

// начальная инициализация

rightIdentifiersSet := [];

sixteenConstSet := [];

// цикл по всем строкам

**for** i := 1 **to** n **do**

**begin**

// Выбираем 16 - е константы

ind := pos('$', programArray[i]);

**if** (ind <> 0) **then**

**begin**

substringLength := length(programArray[i]) - 1 - ind;

substring := copy(programArray[i], ind, substringLength);

sixteenConstSet := sixteenConstSet + [substring];

sixteenConstValue += 1;

**end**;

**end**;

// Выбираем правильные идентефикаторы

**for** i := 1 **to** n - 1 **do**

**begin**

ind := pos('var', programArray[i]);

**if** (ind = 0) **then**

ind := pos('Var', programArray[i]);

**if** (ind <> 0) **then**

**begin**

// выделяем подстроку, содержащую идентификаторы

// вычисляем позицию двоеточия

ind := pos(':', programArray[i + 1]);// отнимаем само : и пробел перед ним

// получаем строку до двоеточия

substring := programArray[i].substring(1, ind); // строка вида (v1, v2)

**foreach** stt : string **in**

substring.split(**new** string[1](', '), StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries) **do**

// внутри foreach

**begin**

rightIdentifiersSet := rightIdentifiersSet + [stt];

rightIdentifiersValue += 1;

**end**;

ind := 0;

**end**;

**end**;

//Вывод полученных данных

writeln();

writeln('Количество 16 - х констант = ', sixteenConstValue);

**for** i := 1 **to** n **do**

**begin**

**foreach** stt : string **in**

programArray[i].split(**new** char[1](' '), StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries) **do**

// внутри foreach

**begin**

**if** (stt **in** sixteenConstSet ) **then**

writeln(stt);

**end**;

**end**;

//Вывод полученных данных

writeln();

writeln('Количество верных идентефикаторов = ', rightIdentifiersValue);

**for** i := 1 **to** n **do**

**begin**

**foreach** stt : string **in**

programArray[i].split(**new** char[1](' '), StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries) **do**

// внутри foreach

**begin**

**if** (stt **in** rightIdentifiersSet) **then**

writeln(stt);

**end**;

**end**;

**End**.

**Тестовый пример:**

**Пример**

Начало подсчёта

Количество 16 - х констант = 1

$fa12387932cs

Количество верных идентификаторов = 2

rightIdentifiersSet

secondVariable

**Вывод:**

Мы научились работать с множествами.