Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Филиал

«Минский радиотехнический колледж»

Учебная дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных»

Выполнил : Тамкович Денис

группа 62492

Минск

2018

**Лабораторная работа № 7**

**Тема работы: «Реализация множества и основных алгоритмов его обработки»**

**1. Цель работы**

Изучение принципов работы со структурой данных множество, формирование умений использования множеств для решения задач.

**2. Оснащение работы**

ПК, Pascal.

**3. Задание**

1. Дана строка. Сохранить в ней только первые вхождения символов, удалив все остальные.

**Var**

**res:set of char;**

**s:string;**

**i,n:integer;**

**f:text;**

**Begin**

**assign(f,'file1.txt'); reset(f);**

**read(f,s);**

**close(f);**

**n:=length(s);**

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

**res:=res+[s[i]];**

**write(res);**

**End.**

2. В городе имеется n медицинских учреждений, которые производят закупку медицинской техники. Имеется шесть фирм, которые осуществляют продажу соответствующего оборудования: «БЕЛМЕДСНАБ», «Медтехника Восток Плюс», «БелИнтерн», «Висма-Планар», «Инкомед», «Ратон-МедТех». Ответить на следующие вопросы:

1) в каких фирмах закупка производилась каждым из учреждений?

2) в каких фирмах закупка производилась хотя бы одним из учреждений?

3) в каких фирмах ни одно из учреждений не закупало медтехнику?

**type**

tfirms = (БЕЛМЕДСНА, МедтехникаВостокПлюс, БелИнтерн, ВисмаПланар, Инкомед, РатонМедТех);

**var**

m1,m2,m3,firms:**set of** tfirms;

**begin**

firms:=[БЕЛМЕДСНА, МедтехникаВостокПлюс, БелИнтерн, ВисмаПланар, Инкомед,РатонМедТех];

m1:=[БЕЛМЕДСНА, МедтехникаВостокПлюс, БелИнтерн, ВисмаПланар, РатонМедТех];

m2:=[МедтехникаВостокПлюс, БелИнтерн];

m3:=[БелИнтерн, ВисмаПланар];

writeln(m1\*m2\*m3);

writeln(m1+m2+m3);

writeln(firms-m1-m2-m3);

**end**.

**4. Контрольные вопросы и задания**

*1. Что такое множество?*

В Паскале под множеством понимается совокупность элементов, принадлежащих некоторому базовому типу данных.

*2. Почему множество является структурированным типом данных?*

Тип является простым, если переменная или константа этого типа хранит только ОДНО значение Например, переменная x равна 4, переменная z равна '!'.

Тип является структурированным, если одному идентификатору (переменной или константе) соответствует структура (совокупность) даннных. Например, массив или множество.

*3. Какие операции можно выполнять над множествами?*

Над множествами допустимо выполнять следующие действия:

- объединение (+);

- пересечение (\*);

- разность (-);

- четыре операции сравнения: =, <>, >=, <=.

*4. Как добавить элемент в множество?*

ch: **set of** char;

s:string;

ch:=ch+[s[i]];

include (имя\_множества, элемент)

*5. Как исключить элемент из множества?*

ch:=ch-[s[i]];

exclude (имя\_множества, элемент)

*6. Как вывести элементы множества? Как подсчитать количество элементов в множестве?*

Write(множество);

type M=0..99;

var A:set of M=[1,2,4,6,10,25];

k,i:byte;

begin

k:=0;

for i:=0 to 99 do

if i in A then inc(k);

write(k);

end.

*7. Как может быть использована операция вхождения*?

Как в первом задании. Можем проверять, входит ли символ(элемент) в множество и в связи с этим выполнять набор команд.