Министерство образования и науки Р Ф Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

Кафедра радиоэлектроники и защиты информации (РЗИ)

**Контрольная работа № 2**

по дисциплине «Информатика-2»

учебное пособие Гураков А.В., Мещеряков П.С. «Информатика. Часть 2»

**Вариант**

 Выполнил студент направления подготовки

Томск — 2019

**Задание 1**. Написать программу, которая создает типизированный файл и записывает в него MxN значений. Имя для файла создается по маске <*login*>.*dan*.

M=19, N=17, type: Boolean

**Описание**

В программе используется типизированы файл логических данных.

Для ввода чисел случайным образом используется функция *random(2)*, которая случайным образом вводим либо 0, либо 1.

Если функция ввела 0, то в файл записываем true, в противоположном случае записываем false.

Так как известно точное количество элементов в файле самым удобным является цикл For.

Код программы находится в файле *Program1.pas*. Имя созданного типизированного файла — «xx182sra.dan».

Для открытия файла используются стандартные процедуры: *Assign* (связи с физическим файлом) и *Rewrite* (открытия файла для записи). Закрывается файл с помощью процедура *Close*.

**Код программы**

program prog1;

const m=19; n=17;

var f:file of boolean; i:word; a:integer;

begin

assign(f,'xx182sra.dan');//связываем файл f с файлом на жёстком диске xx182sra.dan

rewrite(f);//открываем файл на запись

for i:=1 to m\*n do //запускаем цикл для ввода m\*n значений логических данных

 begin

 a:=random(2);//определяем переменную, которую записывается либо 0, либо 1 случайным образом.

 if a=0 then write(f,true) //если значения переменной а=0, то в файл записываем значение true

 else write(f,false)//если значения переменной а=1, то в файл записываем значение false

 end;

close(f);//закрываем файл f

end.

2. Написать программу, которая создает массив A[M,N] и заполняет его значениями из файла, созданного первой программой. Вывести на экран массив в виде матрицы MxN.

**Описание** В программе используется типизированы файл и двумерный массив типа boolean.

Так как известно точное количество элементов в файле самым удобным является цикл For.

Так как мы работаем с двумерный массивом, то нужно два счетчика i – для просмотра всех строк, j – для просмотра всех столбцов.

Код программы находится в файле *Program2.pas*. Данные считываются с файла — «xx182sra.dan».

Для открытия файла используются стандартные процедуры: *Assign* (связи с физическим файлом)и *Reset* (открытия файла для чтения). Закрывается файл с помощью процедура *Close*.

**Код программы**

Program prog2;

const m=19; n=17;

var f:file of boolean; i,j:byte; x:boolean;

 A:array[1..m,1..n] of boolean;

begin

assign(f,'xx182sra.dan');//связываем файл f с файлом на жёстком диске xx182sra.dan

reset(f);//открываем файл на запись

for i:=1 to m do

 for j:=1 to n do

 begin

 read(f,x);//считываем с файла элемент

 A[i,j]:=x;//и записываем его в массив

 end;

for i:=1 to m do

 begin

 for j:=1 to n do write(A[i,j],' ');//вывод массива на экран

 writeln;

 end;

close(f);//закрываем файл f

end.

**Результат**



3. В следующей программе описать запись *Homme*, которая используется для описания человека (поля: Имя, Отчество, Фамилия, дата рождения, пол). Создать файл типа *Homme* с именем <*login*>.*note* и записать в него не менее 10 записей. Первая запись должна описывать студента, выполняющего работу.

**Описание**

В программе используется типизированы файл записи *Homme*.

Так как известно точное количество элементов в файле самым удобным является цикл For.

Имя созданного файла — «xx182sra.note». Код программы находится в файле *Program3.pas*.

Для открытия файла используются стандартные процедуры: *Assign* и *Rewrite*. Закрывается файл с помощью процедура *Close*.

**Код программы**

program prog3;

type Homme=record // описание записи Homme

 Fam,name,ot:string[20];

 data:string[10];

 pol:string[1];

 end;

var f:file of homme; a:homme;i,n:byte;

begin

assign(f,'xx182sra.note');//связываем файл f с файлом на жёстком диске xx182sra.note

rewrite(f); //открываем файл на запись

write('Введите количество студентов в группе') ;

readln(n);

for i:=1 to n do begin //ввод данных о студенте

 writeln('Данные ',i,'студента');

 write('Фамилия ');

 readln(a.fam);

 write('Имяe ');

 readln(a.Name);

 write('Отчество ');

 readln(a.ot);

 write('Дата рождения ');

 readln(a.data);

 write('Пол ');

 readln(a.pol);

 write(f,a)//запись данных в файл

 end;

close(f);//закрываем файл f

end.

4. Написать программу, которая считывает из файла <*login*>.*note* все данные и выводит на экран в виде таблицы.

**Описание**

В программе используется типизированы файл записи *Homme*.

Так как известно точное количество элементов в файле самым удобным является цикл For.

Код программы находится в файле *Program4.pas*.

Имя файла с которого считываются данные — «xx182sra.note».

Для открытия файла используются стандартные процедуры: *Assign* и *Resete*. Закрывается файл с помощью процедура *Close*.

**Код программы**

program prog4;

type Homme=record

 F,i,o:string[20];

 data:string[10];

 p:string[1];

 end;

var f:file of homme;

 x:homme;

 i,v:byte;

 r:string;

 data:string[10];

 d:word;

 year,year1,mes1,mes2:word;

begin

assign(f,'xx182sra.note');//связываем файл f с файлом на жёстком диске xx182sra.note

reset(f); //открываем файл на запись

write('Введите дату отсчета ');

readln(data); //ввод даты

for i:=1 to 40 do write('-');//вывод верхней части таблицы

writeln;

while not eof(f) do begin // цикл будет работать пока не закончится файл

read(f,x); //считываем элемент файла

r:=copy(x.data,7,4); //копируем часть строки в которую записан год рождения

year1:=strtoint(r); //переводим полученный год из строки в число

r:=copy(data,7,4); //копируем часть строки в которую записан год отсчета времени

year:=strtoint(r); //переводим полученный год из строки в число

r:=copy(x.data,4,2);//копируем часть строки в которую записан месяц рождения

mes1:=strtoint(r); //переводим полученный месяц из строки в число

r:=copy(data,4,2); //копируем часть строки в которую записан месяц отсчета времени

mes2:=strtoint(r); //переводим полученный месяц из строки в число

d:=year-year1;//вычисляем количество лет

if mes1>mes2 then d:=d-1; //если день рождения еще не наступило в этом году вычитаем 1

write(x.f,'|',x.i,'|',x.o,'|',x.p,'|', d,'|'); //вывод данных

writeln;

end;

for i:=1 to 40 do write('-');

close(f); //закрываем файл f

end.

**Результат**

