Уважаемые студенты группы ИС21. В этом документе для вас разработаны задания **для практических работ.**

Выполняя практические работы, делайте скрины окна с самой программой и с результатами работы. Ещё раз повторяю: выполните скрин окна с самой программой, далее запустите программу на выполнение **Run** (на экране появиться результат работы программы), снова скрин. Скрины можно разместить в вордовском документе. Когда будете работать со скринами, то не забудьте ***Работа с рисунками***, ***Обрезка*** и удалите лишние элементы рисунка, оставшийся рисунок увеличьте до читаемого формата.

Кроме того, тексты программ еще раз продублируйте в текстовом документе. Сохраните полученный документ и отправьте его по электронной почте на yun707@yandex.ru. При отправлении выполненных заданий укажите ФАМИЛИЮ СТУДЕНТА, в Теме НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ и НАЗВАНИЕ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ.

Итак, повторяем изученный ранее материал по конспектам, продолжаем работать дальше. Свои варианты вы уже знаете.

**Условный оператор. Составной оператор (см конспект)**

Общий вид –

*if a then p1 else p2;*

Здесь *a* - булевское (логическое) выражение; *p1,p2* - операторы.

Булевское выражение может принимать одно из двух значений: *true* (истина) либо *false* (ложь).

Простейшими логическими выражениями являются выражения отношения:

*a1 op a2*.

Здесь *a1, a2* - выражения, а *op* - операция отношения (=, <>, <, >, <=, и т.д.).

К булевским данных применимые логические операции *and, or, not, xor*. Булевское выражение определяет условие в операторе *if*, истинность которой ведет к выполнению оператора *p1*, а ложность - выполнение оператора *p2*.

Например:

*if (X>5) and (Y<=10)*

 *then*

 *Z:=8*

 *else*

 *Z:= X+4;*

Конструкции *else р2* может отсутствовать.

ЗАДАЧА 1. Вычислить значение функции, заданной неравенствами

y=x+1 при x<0;

y=2∙x при x>0.

program pr4;

var x,y: real;

begin

write(‘Введите значение x: ’);

readln(x);

if x<0 then y:=x+1 else y:=2\*x

writeln (‘Значение у равно: ’, y:6:2)

end.

##### Оператор выбора варианта CASE

Условный оператор выбора Case

Оператор выбора является обобщением оператора If и используется в тех случаях, когда необходимо выполнить только один оператор из совокупности операторов в зависимости от значения ключа выбора.

В качестве ключа выбора используется выражение, которое располагается между зарезервированными словами Case и of. Выражение может быть целого, логического и символьного типов. Выражение не может иметь тип Real, String.

Оператор варианта служит для выбора одного из нескольких перечисленных в программе действий в зависимости от значения селекторного выражения.

Общий вид –

 *case N of*

 *M1: P1;*

 *........*

 *Mn: Pn*

 *else P*

 *end;*

Здесь *N* - селектор; *М1,М2,...,Мn* - метки; *Р1,Р2,..., Рn,Р* - операторы. Селектор и метки должны быть одного скалярного типа.

Например:

 *case K of*

 *1 : y:=10;*

 *2..5 : Y:=2\*x+5;*

 *6..9 : Y:=sqrt(x)+x;*

 *else Y:= sqr(x)*

 *end;*

**Пример**: Любому из операторов списка выбора может предшествовать не одна, а несколько констант выбора, разделенных запятыми. Например, следующая программа при вводе одного из символов: *у* или Y выведет на экран слово «Да», а при вводе n или N – слово «Нет»:

program pr6

var ch : Char,

begin

ReadLn(ch);

case ch of

'n', 'N': WriteLn('Нет');

'у', 'У : WriteLn ('Да')

end

end.

**Пример:** Определить сезон (зима, весна, лето, осень), на который приходится любой из двенадцати месяцев.

Программа решения данного примера имеет вид:

program pr7;

uses crt;

type cezon=(z,w,l,o);

mec=(j,f,m,a,ma,i,il,aw,c,ok,n,d);

var k:mec; s:cezon; p:char;

begin clrscr;

 for k:=j to d do

 case k of

 j,f,d:begin s:=z; writeln(' ':10,'зима'); end;

 m,a,ma:begin s:=w; writeln(' ':20,'весна'); end;

 i,il,aw:begin s:=l; writeln(' ':30,'лето'); end;

 c,ok,n:begin s:=o; writeln(' ':40,'осень'); end;

 end;

p:=readkey

end.

**Задания к практической работе**

Задание 1. Используя составной оператор, напишите программу вычисления значений функции

1 вариант

y = 4x2

y = 2ln3x

y = 5x

 2 8 x

2 вариант

y = 7x3

y = 6ex

y = 4|x|

 -5 3 x

3вариант

y = $\sqrt{x+3x^{3}}$

y = 10x2+1

y = 3cos2x

 0 4 x

4вариант

y = 2$\sqrt[3]{10x}$

y = 10sin x

y = 8ex

 5 15 x

Задание 2. Используя оператор выбора, написать программу, которая

1 вариант

запрашивает у пользователя номер месяца года, затем выводит название месяца.

2 вариант

при вводе однозначных четных цифр выведет на экран слово «Да», а при вводе нечетных – слово «Нет»

3 вариант

при вводе двузначных четных чисел из диапазона от 10 до 20 выведет на экран слово «Да», а при вводе нечетных – слово «Нет»

4 вариант

запрашивает у пользователя сезоны года (по начальным буквам), а затем выводит название сезона.