Лаболаторна робота №3

 **Тема: Організація циклів та масивів на мові Паскаль.**

 **Мета:**Навчитись розвязувати задачі з циклом, працювати з масивами.

**Теоретичні відомості.**

Масив – це упорядкований набір компонент одинакового типу. Розрізняють одно і багатовимірні масиви. Масиви можна задати в розділі зміних.

Наприклад:

VAR /тип індексів

А:ARRAY [1…5] OF INTEGER; - тип компонентів

C:ARRAY [1…20] OF REAL;

Оператори циклу забезпечують багаторазове викорестання складового або простого оператора. Групу операторів, що повторюються, називають циклом. У Паскалі існує три види операторів циклу: 1.Цикл з параметром. Оператор починається з слова FOR і має вигляд :

FOR P:= вираз 1 TO вираз 2

DO оператора, або

 FOR P:= вираз 1 DOWNTO вираз 2 DO оператор, де Р – параметр циклу.Вираз

 1 та 2 визначають відповідно початкове та полюве значення параметра зміної.

Оператори іменують тілом циклу. В тіло циклу можуть входити декілька операторів, які обєднуються групою BEGIN**…**END.

Якщо в операторі FOR є слово TO DO то параметр циклу приймає значення від найменшого до найбільшого.

Якщо присутне слово DOWNTO,параметр приймає значення від найбільшого до найменшого.

Наприклад .

 Надрукувати послідовність чисел від 20 до 0 (фрагмент).

 FOR i:=20 downto 0 WRITELN ( i );

2. Оператор циклу з передумовою. Застосовуїться, коли умова повторення циклу запрошуїться на початку циклу. Тобто необхідно зробити такий циклічний процес, щоб перед початком циклу відбувалася перевірка на якусь певну умову. Вигляд оператора:

 WHILE вираз DO оператор.

Якщо в циклі буде більше одного оператора, групу оператора, групу операторів необхідно взяти в оперативні дужки Begin **…**END.

Приклад оператора циклу з передумовою.

 Ні так

 вираз

 оператор

 продовження

 програми

Фрагмент програми знаходження найбільшого спільного дільника

 Begin

 Writeln(‘Введіть числа А і В’);

 Readln (A,B);

 X:=A; y:=B;

 While x<>y do

 If x>y Then X:=x-y

 Else y:= y-x;

 D:=x;

 Writeln (‘D=’,D);

 End.

 Оператор циклу з післяумовою. Умова розраховується і перевіряється після виконання операторів, які складають тіло циклу. Оператор має вигляд

 Repeat оператор Until вираз:

Хід виконання оператора Repeat

 Приклад x:=15;

 Repeat

 оператор writeln (x);

 x:= x-1;

 Until x=0;

 False Trub

 вираз

 продовження

 прграми

Контрольні запитання

1. Оператор циклу FOR, його структура і правила виконання.
2. Оператор циклу WHILE, його структура і правила виконання.
3. Оператор циклу REPEAT, його структура і правила виконання.

Індивідуальна робота