Bài thực hành 7

XỬ LÍ DÃY SỐ TRONG CHƯƠNG TRÌNH

1. Mục đích, yêu cầu

- Làm quen với việc khai báo và sử dụng các biến *mảng*.
- Ôn luyện cách sử dụng câu lệnh lặp **for...do**.
- Củng cố các kĩ năng đọc, hiểu và chỉnh sửa chương trình.

2. Nội dung

BÀI 1. Viết chương trình nhập điểm của các bạn trong lớp. Sau đó in ra màn hình số bạn đạt kết quả học tập loại giỏi, khá, trung bình và kém (theo tiêu chuẩn từ 8.0 trở lên đạt loại giỏi, từ 6.5 đến 7.9 đạt loại khá, từ 5.0 đến 6.4 đạt trung bình và dưới 5.0 xếp loại kém).

a) Xem lại các ví dụ 2 và ví dụ 3, bài 9 về cách sử dụng và khai báo biến mảng trong Pascal.

b) Liệt kê các biến dự định sẽ sử dụng trong chương trình. Tìm hiểu phần khai báo dưới đây và tìm hiểu tác dụng của từng biến:

```
program Phanloai;
uses crt;
var i, n, Gioi, Kha, Trungbinh, Kem: integer;
    A: array[1..100] of real;
```

c) Gõ phần khai báo trên vào máy tính và lưu tệp với tên **Phanloai**. Tìm hiểu các câu lệnh trong phần thân chương trình dưới đây:

```
begin
    clrscr;
    write('Nhap so cac ban trong lop, n = '); readln(n);
    writeln('Nhap diem :');
    for i:= 1 to n do begin write(i,'. '); readln(a[i]);  end;
    Gioi:= 0; Kha:= 0; Trungbinh:= 0; Kem:= 0;
```

```
for i:= 1 to n do
    begin
     if a[i] >= 8.0 then Gioi:= Gioi + 1;
     if a[i] < 5 then Kem:= Kem + 1;
     if (a[i] < 8.0) and (a[i] >= 6.5) then Kha:= Kha + 1;
     if (a[i] >= 5) and (a[i] < 6.5) then Trungbinh:= Trungbinh + 1
    end;
    writeln('Ket qua hoc tap :');
    writeln(Gioi,' ban hoc gioi');
    writeln(Kha,' ban hoc kha');
    writeln(Trungbinh,' ban hoc trung binh');
    writeln(Kem,' ban hoc kem');
    readln
End.
```

d) Gõ tiếp phần chương trình này vào máy tính sau phần khai báo. Dịch, chạy chương trình.

BÀI 2. Bổ sung và chỉnh sửa chương trình trong bài 1 để nhập hai loại điểm Toán và Ngữ văn của các bạn, sau đó in ra màn hình điểm trung bình của mỗi bạn trong lớp (theo công thức điểm trung bình = (điểm Toán + điểm Ngữ văn)/2), điểm trung bình của cả lớp theo từng môn Toán và Ngữ văn.

a) Tìm hiểu ý nghĩa của các câu lệnh sau đây:

Phần khai báo:

```
var i, n: integer;
    TbToan, TbVan: real;
    DiemToan, DiemVan: array[1..100] of real;
```

Phần thân chương trình:

```
begin
    writeln('Diem trung binh :');
```

```
    for i:= 1 to n do
          writeln(i,'.', (DiemToan[i] + DiemVan[i])/2:3:1);
    TbToan:= 0; TbVan:= 0;
    for i:= 1 to n do
          begin TbToan:= TbToan + DiemToan[i];
                TbVan:= TbVan + DiemVan[i] end;
    TbToan:= TbToan/n; TbVan:= TbVan/n;
    writeln('Diem trung binh mon Toan : ',TbToan :3:2);
    writeln('Diem trung binh mon Van : ', TbVan :3:2);
end.
```

b) Bổ sung các câu lệnh trên vào vị trí thích hợp trong chương trình. Thêm các lệnh cần thiết, dịch và chạy chương trình với các số liệu thử.

TỔNG KẾT

1. Cú pháp khai báo biến mảng kiểu số nguyên và số thực trong Pascal có dạng:

`var` *<tên biến mảng>*`:` `array` `[`*<chỉ số đầu>*`..`*<chỉ số cuối>*`]` `of` `integer;`

`var` *<tên biến mảng>*`:` `array[`*<chỉ số đầu>*`..`*<chỉ số cuối>*`]` `of` `real;`

trong đó *chỉ số đầu* không lớn hơn *chỉ số cuối*.

2. Tham chiếu tới phần tử của mảng được xác định bằng cách :

<tên biến mảng>`[`*chỉ số*`]`