

1. Mục đích, yêu cầu

Giới thiệu một số chương trình để học sinh thấy được khả năng đồ hoạ của Pascal.

2. Nội dung

- a) Chương trình sau đây vẽ các đường gấp khúc "ngẫu nhiên" nhờ thủ tục *LineTo*, mỗi đoạn có một màu ngẫu nhiên. Vị trí bắt đầu vẽ là tâm của màn hình. Kết thúc việc vẽ bằng cách nhấn một phím bất kì. Chạy thử chương trình và quan sát kết quả trên màn hình.

```
uses crt, graph;
var stop: boolean;
function DetectInit(path: string): integer;
    var drive, mode: integer;
    begin
        drive:= 0;
        InitGraph(drive, mode, path);
        DetectInit:= GraphResult;
    end;
begin
    if DetectInit('C:\TP\BGI') <> 0 then
        begin
            write('Loi do hoa! Nhan phim Enter de ket thuc...');
            readln;
        end
    else
        begin
            Randomize;
            MoveTo(Getmaxx div 2, Getmaxy div 2);
            stop:=false;
            while not(stop) do
```

```

        begin
            SetColor(Random(GetMaxColor));
            {Thiet lap mau mot cach ngau nhien}
            LineTo(Random(Getmaxx),Random(Getmaxy));
            Delay(200); {Tam dung}
            stop:= Keypressed;
        end;
    end;
    CloseGraph
end.

```

- b) Chương trình dưới đây minh họa việc sử dụng các thủ tục vẽ hình đơn giản. Hãy chạy chương trình rồi thay đổi một số tham số như màu vẽ, tọa độ và quan sát kết quả trên màn hình.

```

program GraphDemo;
uses graph;
var
    gd, gm: integer;
    xm, ym, xmaxD4, ymaxD4: word;
begin
    gd:= detect;
    Initgraph(gd, gm, 'C:\TP\BGI');
    xm:=GetmaxX div 2; ym:= GetmaxY div 2;
    {Ve hinh chu nhat voi net ve mau vang}
    SetColor(Yellow);
    Rectangle(10,10,xm,ym);
    readln;
    {Ve duong tron mau xanh la cay, tam(450;100) ban kinh 50}
    SetColor(LightGreen);
    Circle(450, 100, 50);
    readln;
    {Ve ellip mau do }
    SetColor(Red);
    Ellipse(100, 200, 0, 360, 50,120);
    readln;
    CloseGraph
end.

```

TÓM TẮT

- Chương trình con đóng vai trò quan trọng trong lập trình, đặc biệt trong lập trình có cấu trúc.
- Dùng chương trình con sẽ thuận lợi cho việc tổ chức, viết, kiểm tra chương trình và sử dụng lại.
- Chương trình con có phần đầu, phần khai báo và phần thân.
- Chương trình con có thể có *tham số hình thức* khi khai báo và được thay bằng *tham số thực sự* khi gọi. Các tham số hình thức và thực sự phải tương ứng về thứ tự và kiểu dữ liệu.
- Chương trình con được gọi bằng tên của nó.
- Biến được khai báo trong chương trình con là *biến cục bộ*.
- Thư viện cung cấp những chương trình con chuẩn mở rộng khả năng ứng dụng.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Hãy nêu sự giống nhau và khác nhau giữa thủ tục và hàm.
2. Chương trình con có thể không có tham số được không? Cho ví dụ.
3. Hãy cho ví dụ chương trình con có nhiều hơn một kết quả ra.
4. Viết chương trình con (hàm, thủ tục) tính bội số chung nhỏ nhất của hai số nguyên dương a, b . Hãy cho biết trong trường hợp này viết chương trình con dưới dạng hàm hay thủ tục là thuận tiện hơn? Vì sao?