

Bài thực hành số 3

A. Mục tiêu

- SV sử dụng thư viện đồ họa
- Vẽ một số dạng hình và đồ thị cơ bản

B. Bài mẫu

Đề bài: Viết chương trình vẽ một đường thẳng có tọa độ $(x1,y1)$ và $(x2,y2)$

Bài giải:

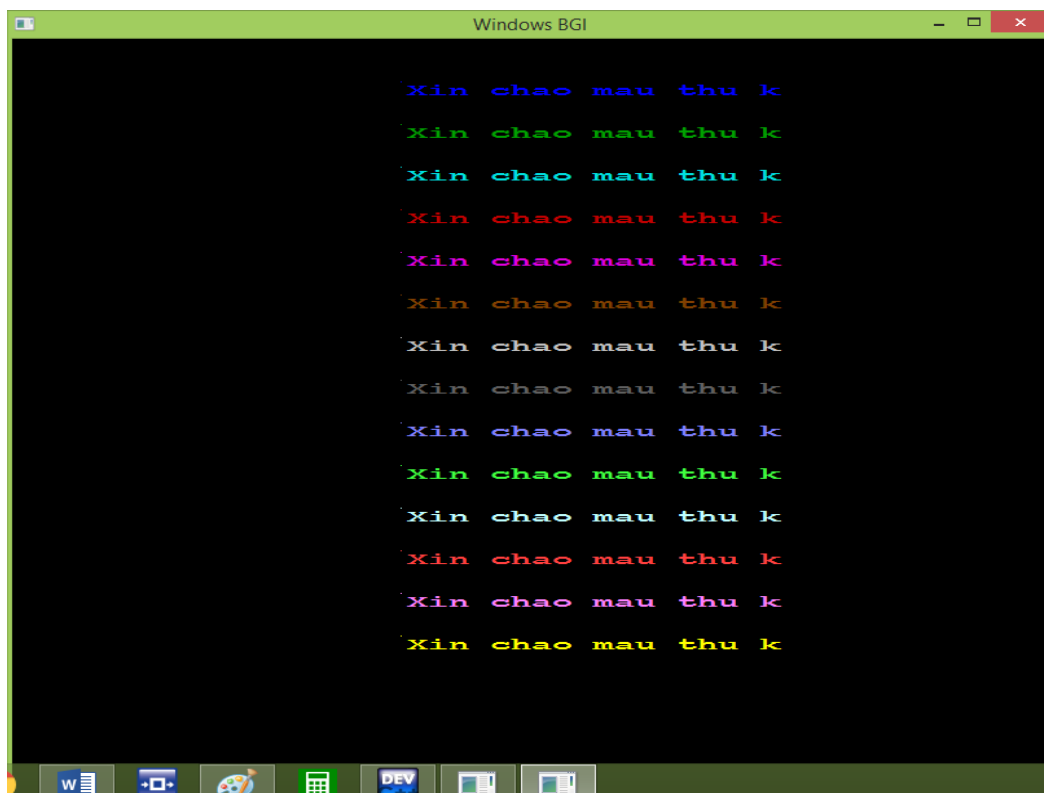
```
#include <graphics.h> hoặc #include <winbgim.h>
#include <conio.h>
```

```
int main()
{
    initwindow(600,600);
    line(50,100,150,200);
    getch();
    return 0;
}
```

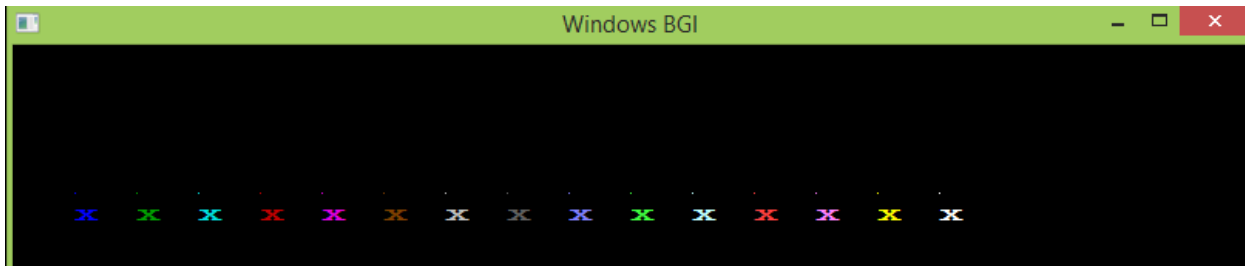
C. Bài tập

Câu 1:

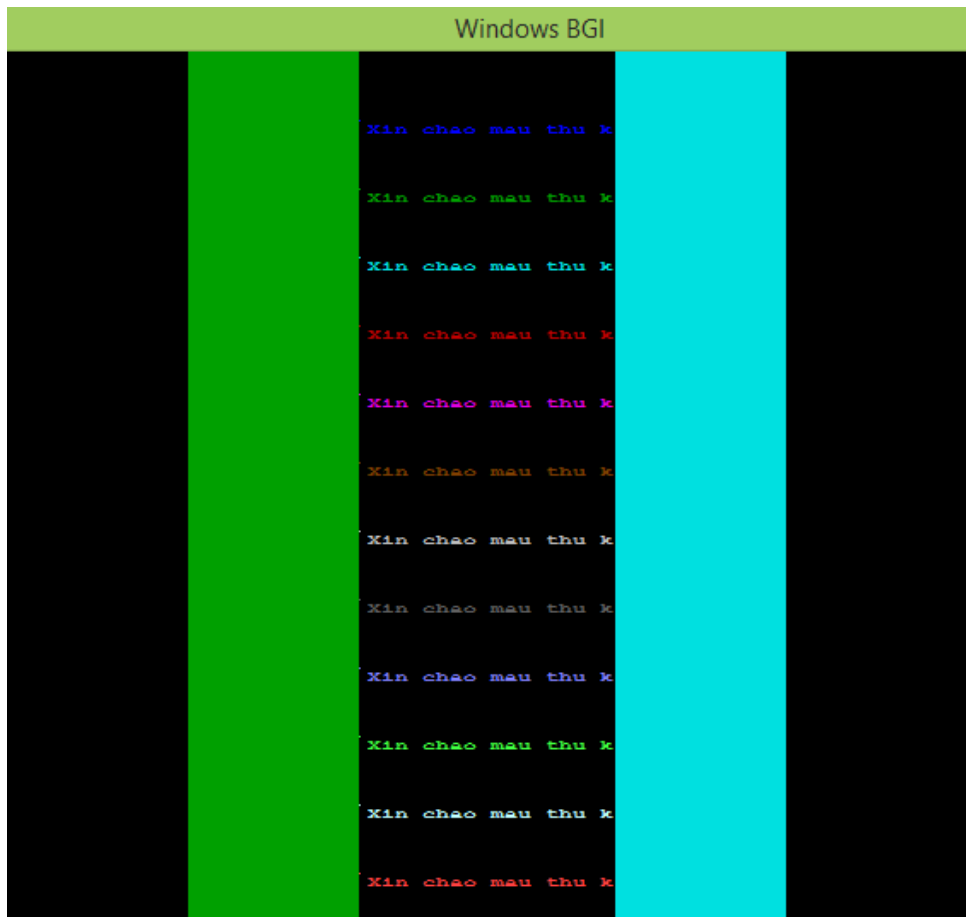
- + Hãy khởi tạo màn hình đồ họa với kích thước 800x800, đặt một màu nền bất kỳ, sau đó in ra màn hình mỗi dòng chữ với một màu khác nhau (16 màu từ 0 đến 15), mỗi dòng cách nhau 40 hàng theo minh họa như sau: Chú ý: mỗi đầu dòng có một “chấm màu” cách chữ một khoảng do sinh viên tùy chọn.



- + Lặp lại bước trên nhưng xuất ra định dạng như hình:



- + Lặp lại bước trên nhưng xuất ra dạng như hình:



Câu 2: Sử dụng thư viện đồ họa *graphics.h* hoặc *winbgim.h* hãy vẽ đường thẳng đi qua tọa độ (x_1, y_1) và (x_2, y_2) , trong đó

- Vẽ không sử dụng hàm `line()`, tức phải viết phương trình đường thẳng và sử dụng hàm `putpixel()` để vẽ.
- Sử dụng hàm `line()` để vẽ lại, kiểm tra xem hai đường thẳng có trùng khớp nhau không?

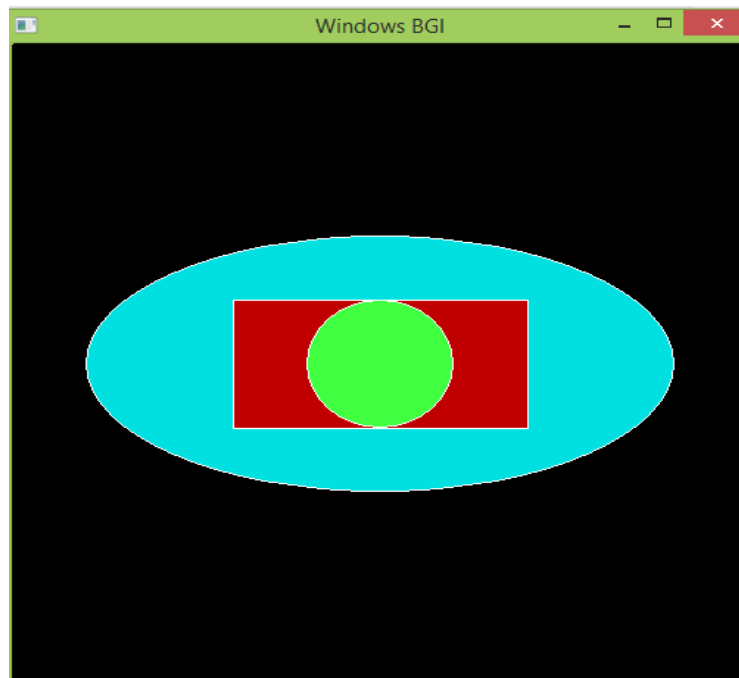
Chú ý: xét cả đường thẳng song song với trục ox hoặc oy .

Câu 3: Sử dụng thư viện đồ họa *graphics.h* hoặc *winbgim.h* hãy vẽ đường thẳng d đi qua tọa độ (x_1, y_1) và (x_2, y_2) được nhập vào từ bàn phím. Sau đó:

- Vẽ đường thẳng song song với d
- Vẽ đường thẳng vuông góc với d

Chú ý: Vẽ xét cả đường thẳng d song song với trục ox hoặc oy.

Câu 4: Hãy vẽ một hình ellip, một hình chữ nhật và một hình tròn rồi tô màu như hình bên dưới:



Câu 5: Hãy tạo cửa sổ đồ họa, vẽ hình hình sin theo hướng nằm ngang, sau đó quay dọc hình sin như hình minh họa bên dưới.

