

Đề thi môn thực hành ngôn ngữ C

Dành cho sinh viên chương trình Việt Nhật

Thời gian làm bài: 120 phút – Được sử dụng tài liệu

1) Phần chơi « Ghi nhớ bước chân » trong gameshow Hành Khách cuối cùng với luật chơi sau :

- Các người chơi đặt chân lên ma trận ô vuông 5x3. Mỗi hàng có 3 ô màu xanh, vàng, đỏ. Người chơi phải có nhiệm vụ đặt chân đúng màu đã chọn qua đủ 5 hàng. Điểm số của người chơi được tính theo số hàng liên tiếp người đó đặt chân đúng ô màu đã chọn.

Viết chương trình mô phỏng trò chơi trên, được điều khiển bằng menu với các chức năng tương ứng với từng bước sau. Chú ý là khi mỗi chức năng được thực hiện xong thì chương trình phải quay về menu chính

- 1) Tạo ma trận ô màu. Chương trình tạo ra ma trận các ô vuông tương ứng với hình vẽ sau.

Xanh	Vàng	Đỏ
Vàng	Đỏ	Xanh
Đỏ	Vàng	Xanh
Xanh	Đỏ	Vàng
Vàng	Đỏ	Xanh

In ma trận ra màn hình.

- 2) Thay đổi ma trận: Chương trình liên tục yêu cầu người dùng cho biết hàng cột của ô cần đổi màu cho đến khi nhận giá trị hợp lệ. Người dùng nhập màu mới cho ô (0 – Xanh, 1- Vàng, 2 Đỏ), nếu màu này trùng với màu của ô hoặc màu không hợp lệ thì yêu cầu nhập lại. Nếu không thì hoán đổi 2 ô màu tương ứng trên hàng đó (Ví dụ đổi màu cho ô hàng 3 cột 2 thành màu Xanh thì hai ô ở tọa độ 3,2 và 3,3 đổi chỗ cho nhau). Sau khi thay đổi in lại ma trận.
- 3) Thực hiện chơi. Có tất cả 4 người chơi. Chương trình liên tục:
- Hỏi tên người chơi. Chính tên của người chơi theo đúng quy định các chữ cái đầu mỗi thành phần là chữ Hoa. Ví dụ Nguyễn Xuân Nguyên. Giả sử rằng người dùng nhập tên theo đúng quy định về số dấu cách ở giữa Họ tên đệm và tên luôn là 1.
 - Hỏi màu mà người chơi lựa chọn: 0 – Xanh, 1- Vàng – 2 Đỏ

- Liên tục hỏi ô mà người chơi sẽ đặt chân trên các hàng. Nếu người dùng đặt sai hoặc qua hết 5 hàng thì lưu lại điểm số và chuyển sang người chơi tiếp theo.
 - Khi chơi hết 4 người thì quay về menu
- 4) Hiện thị kết quả:
- In ra bảng kết quả theo thứ tự từng người chơi dưới dạng sau

Lượt chơi	Người chơi	Màu lựa chọn	Điểm
1	Hoàng Hùng	Đỏ	2
2	Vũ Tuấn Anh	Vàng	5
3	Phạm Hằng	Xanh	1

- In ra người chơi có số điểm cao nhất và thấp nhất.

Một số gợi ý

- Có thể dùng mảng hai chiều để lưu trạng thái các ô màu. Chú ý là chỉ số mảng bắt đầu từ 0 – với người chơi thì các ô nằm trong tọa độ tính từ 1.
- Lưu thông tin về người chơi trong các biến kiểu cấu trúc với các trường: tên, màu, điểm.
- Trong linux khi dùng nhập liệu liên tục bởi các hàm scanf, có thể gặp trường hợp ký tự ENTER được lưu trong bộ đệm gây ra sai lệch. Để xóa ký tự này trong bộ đệm trước khi nhập liệu ta có thể dùng lệnh sau:

```
while (getchar() != '\n');
```

Barem chấm điểm

- (2 điểm) Chương trình hiện ra menu , menu hoạt động.
- (2 điểm): Thay đổi ma trận:
 - Kiểm tra hàng cột hợp lệ : 0.5 điểm
 - Màu hợp lệ : 0.5 điểm
 - Đổi màu và hiện thị ma trận đã thay đổi thành công: 1 điểm
- (3 điểm): Thực hiện chơi thành công. Các lỗi sau sẽ bị trừ điểm:
 - Tên người chơi không được chính (sẽ kiểm tra ở phần Hiện kết quả) trừ 1 điểm
 - Màu lựa chọn không hợp lệ (giá trị ngoài 0, 1, 2): trừ 0.5
 - Vòng lặp không đi hết 4 người: trừ 1 điểm.
- (3 điểm) Hiện thị đúng bảng kết quả : 2 điểm. Ra đúng tên người chơi tốt nhất và kém nhất 1 điểm.