**ĐỒ ÁN MÔN HỌC PYTHON**

**1. Yêu cầu**

- Tìm hiểu và xây dựng các ứng dụng minh họa

- Viết báo cáo (yêu cầu tối thiểu 25 trang và có trích dẫn tài liệu tham khảo đầy đủ)

- Chương trình demo

- Thuyết trình + trả lời câu hỏi

+ Yêu cầu có ý tưởng cải tiến

**2. Chọn chủ đề:** Ứng dụng lập trình game: Snake game

**3. Bảng phân chia và mô tả công việc**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thành viên | Phần công việc | Mô tả chi tiết |
| Thành viên 1 | Thiết lập môi trường và cấu trúc cơ bản của game | - Cài đặt và thiết lập môi trường với Python và pygame.  - Tạo cửa sổ game và cài đặt kích thước màn hình, màu sắc.  - Thiết lập vòng lặp chính của game và khởi tạo các biến cần thiết. |
| Thành viên 2 | Tạo và điều khiển rắn (Snake) | - Viết hàm để tạo và vẽ rắn trên màn hình.  - Xử lý các sự kiện di chuyển của rắn (lên, xuống, trái, phải).  - Cập nhật vị trí của rắn theo thời gian và chiều dài của rắn. |
| Thành viên 3 | Tạo và xử lý logic thức ăn (Food) | - Tạo vị trí ngẫu nhiên cho thức ăn trên màn hình.  - Xử lý sự kiện khi rắn "ăn" thức ăn (tăng chiều dài rắn và sinh thức ăn mới).  - Vẽ thức ăn trên màn hình. |
| Thành viên 4 | Xử lý kết thúc game, điểm số và tối ưu hóa | - Viết hàm kiểm tra điều kiện kết thúc game khi rắn chạm vào tường hoặc chính nó.  - Hiển thị thông báo khi thua, cho phép chơi lại hoặc thoát game.  - Thêm điểm số và các yếu tố tối ưu như tăng tốc độ rắn. |

**4.** **Chuẩn hóa code**

- Sử dụng chữ cái và số, bắt đầu bằng chữ cái hoặc dấu gạch dưới: Biến phải bắt đầu bằng một chữ cái (a-z, A-Z) hoặc dấu gạch dưới (\_), sau đó có thể là bất kỳ tổ hợp nào của chữ cái, số (0-9) và dấu gạch dưới.

- Sử dụng chữ thường: Thường dùng chữ thường để đặt tên biến. Ví dụ: my\_variable, student\_name.

- Không dùng từ khóa của Python: Tránh dùng các từ khóa đã được định nghĩa sẵn trong Python như True, False, if, else, while, for, vv.

- Dùng ký tự \_ để phân cách từ: Nếu biến có tên dài, dùng dấu gạch dưới để phân cách các từ. Ví dụ: total\_amount, first\_name.

- Tên biến có tính mô tả: Đặt tên biến sao cho dễ hiểu và có ý nghĩa, giúp người khác dễ dàng hiểu code của bạn. Ví dụ: thay vì đặt tên biến là a, b, thì nên đặt là age, height.

**5. Viết báo cáo**

**6. Thuyết trình**