**TỔNG QUAN CẤU TRÚC & PHÂN CHIA CÔNG VIỆC**

**1. Tổng quan cấu trúc chương trình:** Làm theo hướng OOP (không sử dụng kế thừa hay đa hình)

**2. Các lớp chính:**

**- Ran (Snake): Quản lý logic của rắn (vị trí, di chuyển, thay đổi hướng).**

+ thay\_doi\_huong (direction): Điều khiển hướng di chuyển của rắn.

+ di\_chuyen (move): Di chuyển rắn theo hướng hiện tại.

+ tang\_chieu\_dai (grow): Tăng độ dài rắn khi ăn thức ăn.

+ kiem\_tra\_va\_cham (check\_collision\_with\_self): Kiểm tra xem rắn có tự va chạm vào chính nó không.

+ lay\_vi\_tri\_dau (position): Lấy vị trí đầu của rắn

**- ThucAn (Food): Quản lý logic của thức ăn (vị trí, tạo vị trí mới).**

+ tao\_vi\_tri\_moi (generate\_new\_position): Sinh vị trí ngẫu nhiên cho thức ăn, đảm bảo không trùng với vị trí của rắn.

- DiemSo (Score): Quản lý điểm số trong trò chơi.

+ cap\_nhat\_diem (update\_score): Cập nhật điểm số khi rắn ăn thức ăn.

+ hien\_thi\_diem (display\_score): Hiển thị điểm số trên cửa sổ trò chơi.

**- MoiTruong (Environment): Quản lý giao diện trò chơi và kiểm tra kết thúc trò chơi.**

+ ve\_cac\_phan\_tu (draw\_game\_elements): Vẽ rắn và thức ăn lên màn hình.

+ kiem\_tra\_game\_over (check\_game\_over): Kiểm tra điều kiện kết thúc trò chơi khi rắn va chạm với tường hoặc chính nó.

**- TroChoi (Game): Điều khiển trò chơi chính, quản lý sự tương tác giữa rắn, thức ăn, điểm số và môi trường.**

+ Quản lý toàn bộ trò chơi: khởi tạo rắn, thức ăn, điểm số, và môi trường. Điều khiển sự tương tác giữa các thành phần.

**3.** **Phân chia công việc**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên** | **Nhiệm vụ** | **Mô tả chi tiết** |
| Nam | Ran (Snake): Quản lý logic của rắn (vị trí, di chuyển, thay đổi hướng) | \_\_init\_\_(vi\_tri,di\_chuyen, thay\_doi\_huong)  thay\_doi\_huong  di\_chuyen  tang\_chieu\_dai  kiem\_tra\_va\_cham  lay\_vi\_tri\_dau |
| Vũ | ThucAn (Food): Quản lý logic của thức ăn (vị trí, tạo vị trí mới)  DiemSo (Score): Quản lý điểm số trong trò chơi | \_\_init\_\_(vi\_tri)  tao\_vi\_tri\_moi  \_\_init\_\_(diem\_hien\_tai)  cap\_nhat\_diem  hien\_thi\_diem |
| Thắng | MoiTruong (Environment): Quản lý giao diện trò chơi và kiểm tra kết thúc trò chơi | \_\_init\_\_(rong\_cua\_so, cao\_cua\_so)  ve\_cac\_phan\_tu  kiem\_tra\_game\_over |
| Thương | TroChoi (Game): Điều khiển trò chơi chính, quản lý sự tương tác giữa rắn, thức ăn, điểm số và môi trường | \_\_init\_\_(ran, thuc\_an, diem, moi\_truong, dong\_ho)  chay\_game |