### **Đề bài phỏng vấn lập trình viên làm một trò chơi thủ thành đơn giản:**

#### **Mô tả:**

Bạn sẽ phát triển một trò chơi thủ thành đơn giản. Trò chơi này sẽ bao gồm các yếu tố cơ bản của thể loại thủ thành như đặt các trụ phòng thủ (towers), quản lý nguồn tài nguyên (resource management), và chống lại các đợt tấn công của kẻ thù.

Yêu cầu chính là tạo một trò chơi có thể chơi được, với cơ chế đơn giản nhưng đầy đủ để thể hiện khả năng lập trình game cơ bản.

#### **Yêu cầu chi tiết:**

1. **Bản đồ trò chơi (Game Map):**
   * Tạo một bản đồ lưới (grid-based map) với một con đường mà kẻ địch sẽ di chuyển qua. Đường này phải có lối vào và lối ra.
   * Bản đồ có thể là một hình vuông hoặc hình chữ nhật đơn giản
2. **Kẻ thù (Enemies):**
   * Tạo một loại kẻ thù đơn giản, chúng sẽ di chuyển theo con đường từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc.
   * Nếu kẻ thù đi đến điểm kết thúc, người chơi sẽ mất một lượng mạng (lives).
3. **Trụ phòng thủ (Towers):**
   * Cho phép người chơi đặt các trụ phòng thủ trên các ô trống bên cạnh đường đi.
   * Trụ phòng thủ sẽ tự động tấn công kẻ thù trong phạm vi của nó.
   * Cần có ít nhất 2 loại trụ khác nhau, với đặc điểm khác nhau về phạm vi, tốc độ bắn, và sát thương.
4. **Quản lý tài nguyên (Resource Management):**
   * Mỗi trụ sẽ yêu cầu một lượng tài nguyên nhất định để xây dựng.
   * Người chơi sẽ bắt đầu trò chơi với một lượng tài nguyên và sẽ kiếm thêm khi tiêu diệt kẻ thù.
   * Trụ sẽ có thể nâng cấp để tăng các chỉ số cơ bản (Tốc độ tấn công, phạm vi và sát thương)
5. **Giao diện người dùng (User Interface):**
   * Hiển thị số lượng tài nguyên còn lại của người chơi.
   * Hiển thị số lượng sinh mệnh còn lại.
   * Có khả năng bắt đầu, tạm dừng và khởi động lại trò chơi.
6. **Điều kiện chiến thắng/thua cuộc:**
   * Người chơi thua cuộc nếu số sinh mệnh của họ giảm xuống 0.
   * Người chơi chiến thắng khi tiêu diệt hết tất cả các kẻ thù trong đợt tấn công (wave).

#### **Yêu cầu kỹ thuật:**

* Trò chơi có thể được phát triển bằng Unity/C#.
* Trò chơi phải có thể chạy trên máy tính cá nhân và không yêu cầu phần cứng đặc biệt.
* Cần có chú thích mã (code comments) để giải thích rõ ràng các phần quan trọng.

#### **Câu hỏi đi kèm:**

1. Bạn sẽ thiết kế kiến trúc của trò chơi như thế nào? Các thành phần chính là gì?
2. Làm thế nào để bạn xử lý logic của việc đặt trụ và quản lý kẻ địch di chuyển trên đường?
3. Nếu muốn tăng độ phức tạp của trò chơi (ví dụ: thêm các loại kẻ thù hoặc trụ mới), bạn sẽ thiết kế hệ thống như thế nào để dễ dàng mở rộng?

**Mục tiêu:** Đề bài này nhằm kiểm tra khả năng lập trình game cơ bản, tư duy logic, quản lý tài nguyên, và thiết kế hệ thống của ứng viên.

**Resources**: Lấy bất kỳ đồ họa ở trên GOOGLE hoặc tự demo