## Thang điểm

### 1. Phần cơ bản. +7đ

1.1. Xây dựng các đối tượng của trò chơi với thiết kế hướng đối tượng như đề bài yêu cầu. +2đ

- Có thể thay đổi tên cũng như thiết kế hướng đối tượng nhưng vẫn phải đảm bảo tính chất các tương tác cũng như sự thừa kế giữa các đối tượng theo tư tưởng của thiết kế cho sẵn.

1.2. Chạy được, hiển thị được giao diện trò chơi +1đ

* Load bản đồ từ file (có thể đơn giản là ma trận 2 chiều hoặc tiled map) có lưu thông tin vị trí nào là Đường, Đồi Núi hay Tháp (Sinh viên tự định nghĩa)
* Các Tháp được đặt ở địa điểm cố định. Không yêu cầu chức năng thêm tháp và nâng cấp tháp lúc này
* Lưu các thông tin của người chơi, ví dụ Máu, Tiền thưởng

1.3. Sinh quân địch +1.5đ

* Tự sinh Quân địch tại các điểm bắt đầu.
* Quân địch tự tìm đường đến điểm kết thúc (chỉ yêu cầu thuật toán tìm đường đơn giản, mục tiêu là quân địch có thể tự di chuyển đến đích).
* Khi đến địa điểm kết thúc, trừ máu của người chơi và phá huỷ quân địch.
* Kết thúc trò chơi khi người chơi hết máu

1.4. Cài đặt Tháp +1đ

* Tháp có khả năng tự động chọn một Quân địch trong tầm bắn để làm mục tiêu. Luôn chọn mục tiêu gần tháp nhất để bắn
* Tháp tự bắn mục tiêu, tạo ra các Viên đạn.

1.5. Cài đặt Đạn và xử lý va chạm +1.5đ

* Đạn bay theo đường thẳng, khi Quân địch trúng đạn bị trừ máu tương ứng với sát thương.
* Quân địch tự bị phá hủy khi hết máu
* Viên đạn bị phá huỷ ngay sau khi va chạm hoặc sau khi đi 1 khoảng cách nhất định
* Người chơi sẽ được tiền thưởng.

### 2. Phần nâng cao. Yêu cầu đạt tối thiểu 4đ của phần cơ bản

2.1. Tự xây dựng project mà không dùng starter project (phần mã nguồn bạn viết không giống starter project quá 20%). Yêu cầu sinh viên vẽ Class Diagram đơn giản mô tả các quan hệ thừa kế của mình và cần giảng viên xác nhận trước 1/11 +2đ

2.2. Xử lý hiệu ứng âm thanh: phân biệt giữa background music và FX sound +1đ

2.3 Hình ảnh đồ họa (+0.5đ) và animation (+0.5đ)

2.4 Cài đặt chức năng xây và nâng cấp tháp +1đ

* Chọn 1 địa điểm trống, lựa chọn loại Tháp để xây dựng và thêm Tháp vào trò chơi
* Nâng cấp các Tháp đã có
* Yêu cầu: tối thiểu 3 loại tháp và 3 mức nâng cấp

2.5. Cài đặt thuật toán tự động việc xây dựng tháp để tiêu diệt quân địch (tự chơi). +1đ

* Yêu cầu hoàn thành task 2.4 trước

2.6 . Lưu trạng thái hiện tại của game (Save). Khôi phục lại trạng thái đã lưu (Load). +1đ

* Lưu ý trạng thái hiện tại tối thiểu bao gồm: Máu, Tiền thưởng, Vị trí và Máu của quân địch, Vị trí tháp (nếu cài đặt các chức năng 2.3, 2.4, 2.5)

2.7. Những ý tưởng khác sẽ được đánh giá và cộng điểm theo mức tương ứng, cần trao đổi với giảng viên về các ý tưởng này trước khi làm.

**Phương thức làm và nộp bài**

Sinh viên bắt buộc phải dùng Github để làm bài. Sinh viên để repo Github ở chế độ private và share cho **iamsonnn**

Project mẫu được lưu trữ ở https://github.com/thanhminhmr/thegame. Nếu có sử dụng project mẫu, sinh viên bắt buộc phải fork từ project mẫu để sửa chữa.

Tất cả các sinh viên trong nhóm được đánh giá điểm theo lượng sửa chữa và thêm mới được ghi trong lịch sử git và mức độ hiểu biết về code (thông qua các câu hỏi). Yêu cầu cập nhật hàng tuần code trên project.