**ĐỀ CƯƠNG SƠ BỘ**

1. **Tên đề tài:** Tìm hiểu Game Engine Unity3D và ứng dụng phát triển một game thực tế.
2. **Nội dung**:
   1. **Mục tiêu của đề tài**:
      * Đưa ra các khái niệm về game engine, cung cấp cái nhìn tổng quát về phương thức lập trình game hiện đại
      * Giới thiệu môi trường Unity3D, các thành phần cơ bản, các ưu điểm và nhược điểm so với các môi trường khác.
      * Quy trình phát triển một game thực tế ứng dụng Unity3D.
   2. **Phương pháp nghiên cứu**:

Phương pháp thu thập thông tin: Thông qua nhiều kênh thông tin như: quá trình thực tập tại công ty, tài liệu trên internet, đánh giá của các chuyên gia..

* 1. **Kết cấu dự kiến:**

Ngoài phần mở đầu, kết luận và danh mục tài liệu tham khảo thì bố cục có bốn chương chính:

**CHƯƠNG 1: Tổng quan về Game Engine và Unity3D**  
 1.1 Game Engine  
 1.1.1 Khái niệm  
 1.1.2 Xu hướng hiện nay  
 1.2 Unity3D  
 1.2.1 Tổng quan  
 1.2.2 Lịch sử hình thành và phát triển  
 1.2.3 Các sản phẩm nổi bật  
**CHƯƠNG 2: Chi tiết về Unity3D**  
 2.1 Các thành phần chính  
 2.1.1 Các khái niệm cơ bản  
 2.1.2 [Physics](https://docs.unity3d.com/Manual/PhysicsSection.html)  
 2.1.3 UI  
 2.1.4 Audio  
 2.1.5 Animation  
 2.1.6 Networking  
 2.1.7 Scripting

2.1.7 Graphics  
 2.1.8 [Virtual Reality](https://docs.unity3d.com/Manual/VirtualReality.html)  
 2.2 Giao diện người dùng  
 2.3 Làm quen với các thao tác cơ bản  
**CHƯƠNG 3: Ứng dụng xây dựng game thực tế**  
 3.1 Mô tả game  
 3.2 Các chức năng chính của game  
**CHƯƠNG 4: Các kỹ thuật quan trọng**

**Mô Tả Game**

Game có hai chế độ chơi: chơi offline với máy và chơi với bạn bè trong cùng mạng LAN.  
Quá trình chơi chung của cả 2 hình thức chơi: mỗi người chơi sẽ có một xe tăng của riêng mình. Nhiệm vụ của người chơi là di chuyển xe tăng và tiêu diệt những xe tăng khác. Tất cả các xe tăng chơi chung đều là đối thủ cần phải tiêu diệt. Game sẽ quy định thời gian tối thiểu giữa 2 lần bắn của người chơi, sau mỗi lần bắn người chơi phải đợi hết khoảng thời gian này mới bắn được phát tiếp theo. Trong quá trình chơi, game sẽ tự động tạo ra các vật phẩm y tế tại các vị trí ngẫu nhiên, khi người chơi ăn được các vật phẩm y tế này thì sẽ được khôi phục năng lượng. Năng lượng và sức mạnh của đạn sẽ phụ thuộc vào level của người chơi và chế độ chơi.

* Đối với chế độ chơi offline với máy thì người chơi sẽ có nhiều map tương ứng với nhiều level khác nhau, người chơi phải hoàn thành các điều kiện của level này để có thể chơi ở level tiếp theo. Các điều kiện có thể là:
* Tiêu diệt các xe tăng khác trong một khoảng thời gian nhất định
* Tiêu diệt tất cả các xe tăng với số lần chết ít hơn hoặc bằng một số cho trước

Độ khó của game sẽ tăng theo từng level. Những tiêu chí đánh giá độ khó của game:

* Khoảng cách địch có thể phát hiện ra người chơi(tỷ lệ thuận với độ khó)
* Thời gian tối thiểu giữa 2 lần bắn của người chơi(tỷ lệ thuận với độ khó)
* Năng lượng của xe tăng địch(tỷ lệ thuận với độ khó)
* Tốc độ xe tăng của người chơi(tỷ lệ nghịch với độ khó)
* Tốc độ xe tăng địch(tỷ lệ thuận với độ khó)
* Thời gian xuất hiện các vật phẩm y tế
* Đối với chế độ chơi ở mạng LAN, mọi người chơi trong cùng một phòng sẽ có cùng level khi bắt đầu để đảm bảo tính công bằng. Khi người chơi đầu tiên bắt đầu sẽ thiết lập các tùy chọn của game. Mỗi lượt bắn trúng hay mỗi lượt giết được đối phương sẽ được cộng điểm. Người chơi đạt được số mạng quy định nhanh nhất sẽ là người giành chiến thắng. Sau khi kết thúc khoảng thời gian chơi mà không ai đạt được số mạng cần thiết thì ai giành nhiều điểm nhất sẽ thắng. Số lượng mạng không giới hạn nhưng người chơi phải chờ một khoảng thời gian để được hồi sinh.

Ngoài chức năng của game trên em muốn cố gắng làm thêm mô đun chat cho chế độ LAN và có thể là share thành tích lên Facebook thì có hợp lí không thưa thầy. Mong thầy cho ý kiến.

Em cảm ơn!