

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



GAME BẮN TANK

Sinh viên thực hiện:		
STT	Họ tên	MSSV
1	Kiều Trần Công Nguyên	19521912
2		

TP. HỒ CHÍ MINH – 12/2020

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU	1
1. NỘI DUNG	1
1.1. Vấn đề đặt ra.....	1
1.2. Phân tích và thiết kế	2
1.3. Phương pháp sử dụng	4
1.4. Hướng phát triển trong tương lai.....	5
2. KẾT LUẬN	5

MỤC LỤC ẢNH

figure 1: tank và đạn tank	2
figure 2: map game	3
figure 3: Sơ đồ game play.....	4

GIỚI THIỆU

Bạn đã quá quen thuộc với game Bắn Xe Tăng Cổ điển, đây là một game thể loại bắn súng rất kinh điển, đã xuất hiện từ rất lâu. Bắn Tăng là một game rất đơn giản, điều khiển tăng của mình để phá hết tăng của đối thủ để giành chiến thắng, ngược lại nếu bị tăng đối thủ bắn trúng sẽ thua.

Nhóm đã tìm hiểu về ngôn ngữ Python và thực hiện việc thiết kế và làm game thông qua thư viện hỗ trợ của Python là pygame.

Nhóm đã thực hiện đề tài với các công cụ hỗ trợ sau: Visual Studio Code.

Về các giải pháp và phương pháp thực hiện, nhóm đã theo sát các quy trình nêu dưới đây:

- Tìm hiểu về pygame
- Đặt ra các vấn đề về cách chơi, phân tích và thiết kế nội dung game.
- Tìm kiếm hình ảnh phù hợp cho nhân vật và background của game.
- Thực hiện code game với python kết hợp AI cho tank đối thủ.
- Tìm hiểu về chuyển động, thay đổi hình ảnh theo hướng di chuyển và dừng khi gặp chướng ngại của Tank.
- Hoàn thành game

Kết quả nhóm đã đạt được sau 3 tuần thực hiện đồ án bao gồm: ứng dụng game giải trí Bắn tank, thực hiện áp dụng AI vào game.

1. NỘI DUNG

1.1. Vấn đề đặt ra

2.1.1 Yêu cầu

Xây dựng game đơn giản với Pygame

2.1.2 Ý tưởng

Game bắn tank là một game kinh điển, lối chơi đơn giản dễ tiếp cận người chơi, phục vụ tốt cho nhu cầu giải trí. Hơn thế nữa game xây dựng đơn giản dễ thực hiện.

2.1.3 Mô tả game và quá trình xây dựng game

Người chơi phải di chuyển tank để tránh né đạn được bắn ra từ tank của đối thủ, đồng thời dùng đạn tank để hạ hết tank đối thủ để giành chiến thắng.

Cách tiếp cận:

- Tìm hiểu về pygame.
- Tìm hiểu về các thư viện của Pygame.
- Đưa ra ý tưởng về cách chơi.
- Tìm hình ảnh cho nhân vật, background, kẻ thù.
- Thực hiện code phần game, giao diện.
- Kiểm tra lỗi và thêm tính năng.

2.1.4 Mục tiêu đặt ra

Xây dựng một game đơn giản vui nhộn, tuy nhiên đòi hỏi độ tập trung cao vì đạn bay rất nhanh và nhiều khó né tránh.

1.2. Phân tích và thiết kế

2.2.1 Thiết kế tank và đạn tank



figure 1: tank và đạn tank

2.2.2 Thiết kế map bắn

Bằng cách đặt ngẫu nhiên các gạch vào background, ta có thể được các map khác nhau qua mỗi màn game

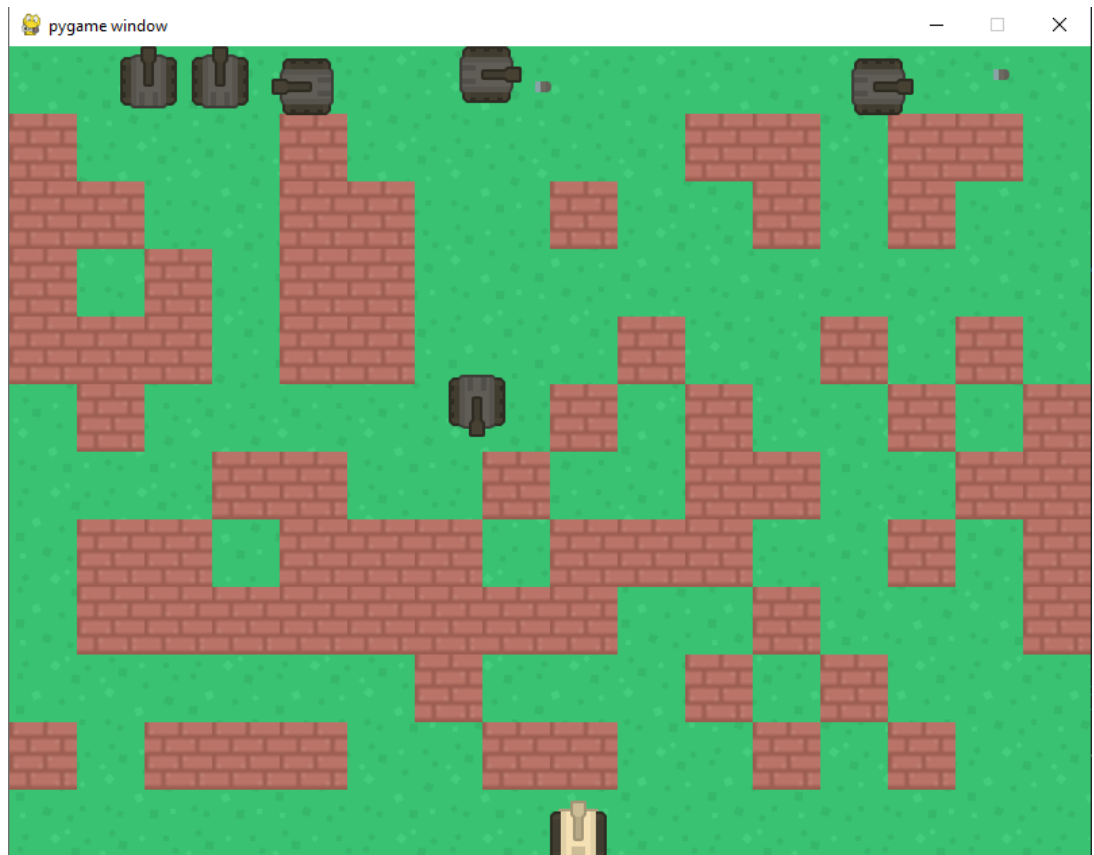


figure 2: map game

2.2.3 Sơ đồ trò chơi

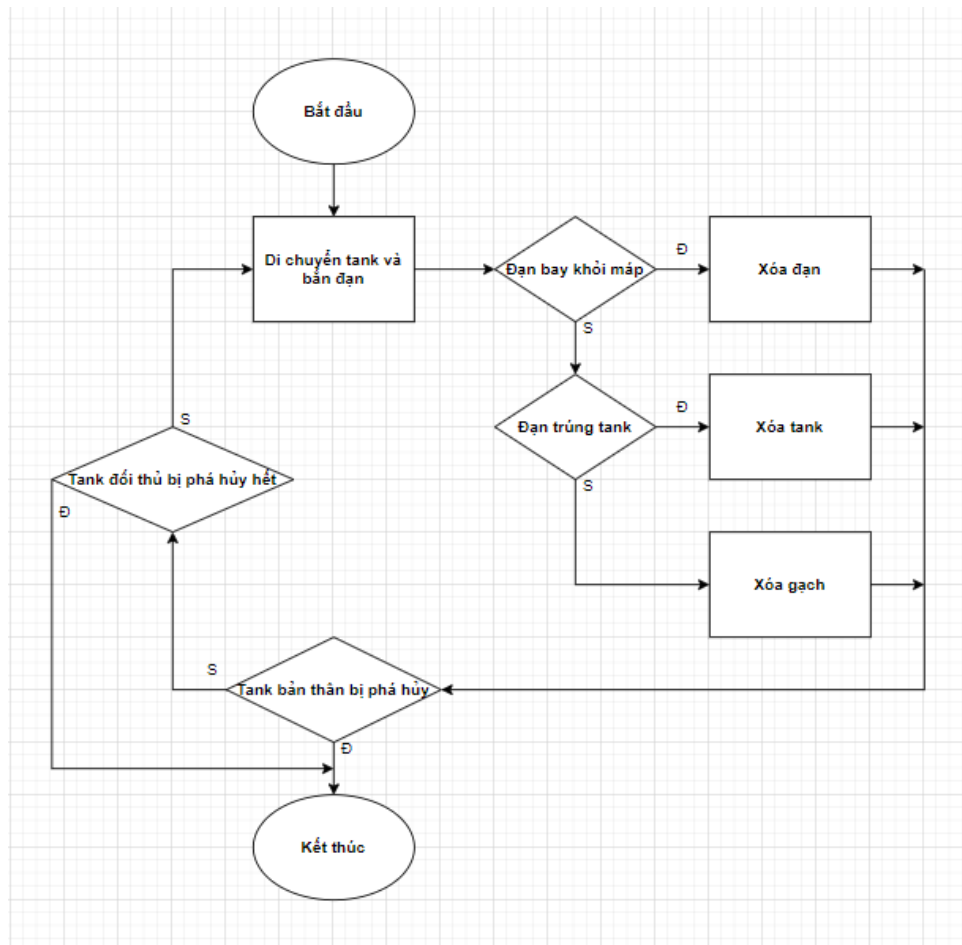


figure 3: Sơ đồ game play

1.3. Phương pháp sử dụng

2.3.1 Tạo chuyển động và bắn đạn ngẫu nhiên cho tank đối thủ

Để tạo chuyển động ngẫu nhiên dùng 1 biến chose = random.rantrint(0,3) cho mỗi tank đối thủ để chọn hướng di chuyển sau 1 khoảng thời gian delay nhất định, sau đó tank địch sẽ di chuyển dọc theo hướng đã chọn.

Để tạo bắn ngẫu nhiên ta dựa vào hướng di chuyển của tank đó, sau đó sử dụng 1 biến bandan = reandom.rantrdin(0,1) để bắn đạn, nếu bắn bandan = 1 và thời gian chờ đạn là 0 thì đạn sẽ được bắn ra dọc theo hướng tank đang di chuyển.

2.3.2 Lập trình hướng đối tượng

Tạo các lớp đối tượng cho xe tank, đạn, gạch và xe tank đối thủ.

1.4. Hướng phát triển trong tương lai

Game có thể được phát triển thiết bị di động, thiết kế shop mua tank mới, kẻ thù mới, chương ngại mới cũng như map mới.

Thêm chế độ online để bạn bè cùng chơi với nhau.

2. KẾT LUẬN

Nhóm mất một tuần để tìm hiểu về Pygame, sau đó lên ý tưởng về game và thực hiện xây dựng cũng như thiết kế các đối tượng trong game. Tìm hình ảnh và âm thanh để thêm vào game làm game đặc sắc hơn. Cuối cùng kiểm tra lỗi và trang trí lại game chính chu nhất có thể cho ra một sản phẩm game hoàn chỉnh.

Kết quả thu được: Hiểu biết về thư viện Pygame của python, biết được sơ lược về cách làm một game. Song song đó, kinh nghiệm tìm kiếm thông tin, fix bug, cũng như thiết kế game cũng tăng lên đáng kể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://howkteam.vn/course/lap-trinh-python-co-ban/xu-ly-file-trong-python-1570>
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=Nnx16zgamZQ>
- [3] <https://www.tutorialsteacher.com/python/sys-module>
- [4] https://www.w3schools.com/python/module_random.asp

PHỤ LỤC PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

STT	Thành viên	Nhiệm vụ
1	Kiều Trần Công Nguyên	Xây dựng tất cả các bước của game: lên ý tưởng, thiết kế, xây dựng game, làm báo cáo, làm demo