

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



**ỨNG DỤNG GAME CƠ BẢN BẰNG PYGAME:**  
**GAME STORMY FLIGHT**

Sinh viên thực hiện:		
STT	Họ tên	MSSV
1	Nguyễn Ngọc Thủy	19522326
2	Nguyễn Khắc Phương	19522063

**TP. HỒ CHÍ MINH – 5/2022**

## 1. GIỚI THIỆU

Đề tài được lấy ý tưởng thực hiện lại dựa trên game Máy Bay của tác giả Trần Đức Việt. Game có giao diện khá đơn giản, thiếu tính hấp dẫn và còn một số điểm chưa tốt để có thể thu hút người chơi.

Nhóm đặt tên lại cho game sau khi làm lại là Stormy Flight với kinh nghiệm cân bằng game 200 năm được học hỏi từ công ty game Riot thì nhóm đã cân bằng một số chỉ số và thêm vào một số tính năng khiến game hấp dẫn hơn.

Qua khoảng thời gian tìm hiểu, thay đổi và chỉnh sửa nội dung game, nhóm đã cải tiến chỉnh sửa các chỉ số và thêm một số tính năng mới như:

- Thêm nút di chuyển lên xuống cho nhân vật.
- Tính năng Power Up cho máy bay.
- Kéo dài thêm được thời gian tận hưởng chơi game của người dùng.
- Hiện thị kết quả có điểm cao nhất trong lịch sử chơi.

Đề tài được thực hiện dưới hỗ trợ của ngôn ngữ lập trình Python , Visual Studio Code, PyCharm, Github ,...

Sử dụng những kiến thức đã được học như: Hướng đối tượng ,...

Những thư viện được sử dụng trong đề tài như: Pygame, Random,... Link

tải game tại trang: <https://github.com/seiten0601/Pygame>.

## 2. NỘI DUNG

### 1.1. Hướng dẫn chơi

Game được thiết kế di chuyển đơn giản bằng các phím di chuyển lên , di chuyển xuống, di chuyển qua trái , di chuyển qua phải. Ngoài ra có thể di chuyển bằng cách dùng chuột bấm qua hai hướng trái phải để di chuyển sang hai bên.

Click bất kì vị trí nào trong màn hình để bắt đầu chơi:



Hình 1 : Giao diện bắt đầu của game.

Luật chơi đơn giản tiêu diệt những kẻ địch để lấy được điểm số và tiếp tục sống sót.

Di chuyển đến vị trí đối đầu với địch và bấm phím Space hoặc phím X để bắn.






Hình 2 : Hoạt ảnh bắn của nhân vật.



Hình 3 : Thanh nguyên liệu, máu và hiển thị điểm hiện tại.

Thanh màu xanh dương là máu , thanh màu xanh lá là nguyên liệu và màu đỏ là điểm mà bạn đạt được.


Nếu bạn muốn quay lại màn hình chính thì bấm vào  (phím Home) và  (phím Replay) nếu bạn muốn chơi lại.

Ngoài ra có thể tắt âm thanh sau khi chơi bằng nút  trong màn hình cuối.



Hình 4 : Giao diện khi kết thúc game.

Lưu ý khi chơi game:

- Bạn sẽ có thanh nguyên liệu (màu xanh lá) sẽ bị đốt trên từng giây. Bạn sẽ thua cuộc nếu thanh nguyên liệu đạt mốc -10.
- Bạn có thể cung cấp nguyên liệu bằng cách nhấp item , item được rót ra sau khi tiêu diệt quái.
- Khi trúng đạn bạn sẽ mất một lượng máu nhất định ở thanh máu (màu xanh dương), nếu thanh máu trở về 0 thì bạn cũng sẽ thua cuộc.
- Đâm máy bay cũng là nguyên nhân khiến bạn thua cuộc.



Hình 5 : Hình khi nhân vật và quái va chạm vào nhau.

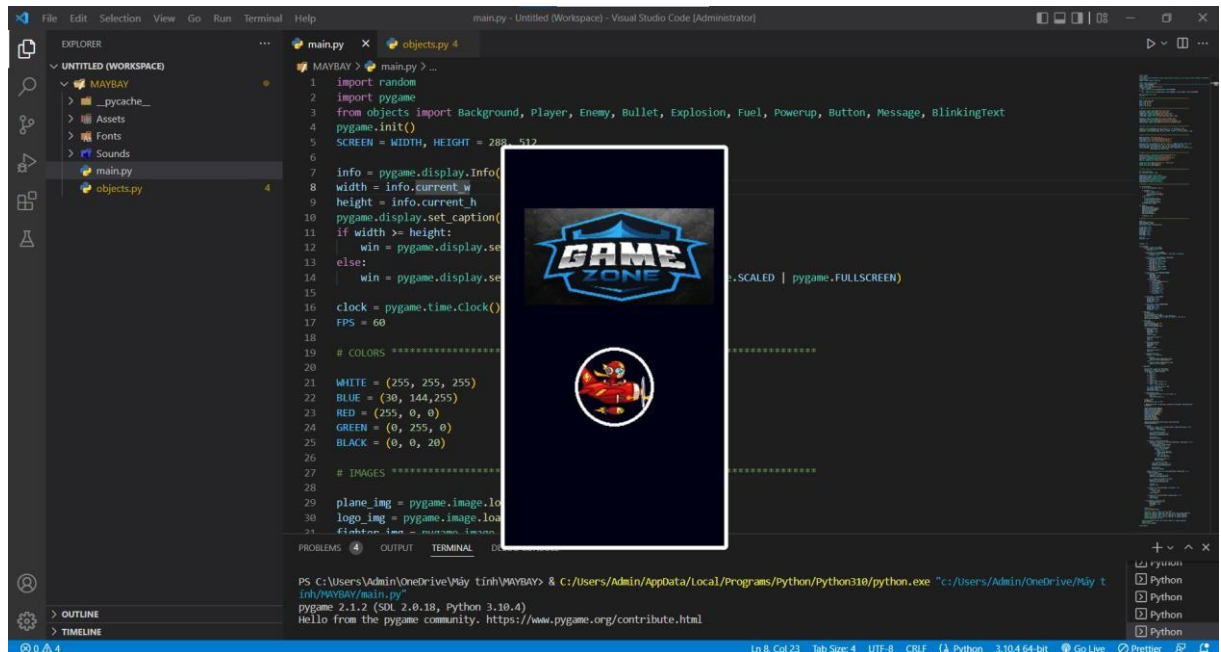
## 1.2. Thay đổi so với ban đầu

- Nhận thấy game kết thúc khá là nhanh nên nhóm quyết định thay đổi chỉ số giảm nguyên liệu của nhân vật từ 0.08 -> 0.045

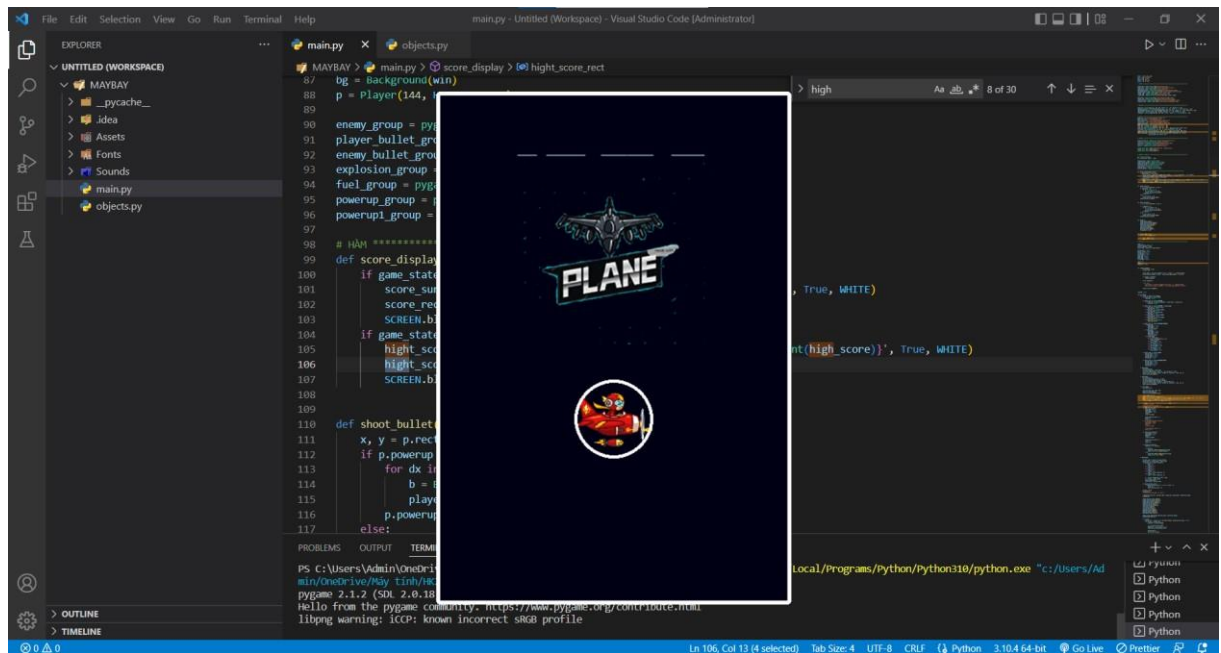


Hình 6 : Khác biệt giữa sự thay đổi chỉ số giảm nguyên liệu trong cùng 1 thời gian.

- Thay đổi kích thước hiển thị từ (288,512) -> (450,650) và thay đổi hình ảnh game.



Hình 7 : Kích thước khung hình của game ban đầu.



Hình 8 : Kích thước khung hình sau khi sửa.

- Thiết kế logo riêng cho game



Hình 9 : Hình Logo game được tạo mới.

### 1.3. Tính năng được thêm

Những tính năng được nhóm thêm vào là:

- Power Up: Tính năng giúp cho người chơi nhận được một ít sức mạnh sau khi diệt quái vật.




: Giúp người chơi tăng sức mạnh cho hai lần bắn kẻ bằng loại đạn cũ.



Hình 10 : Loạt đạn được cường hoá sau khi nhặt Power Up.

– Thêm một hiệu ứng đạn mới: Cũng như Power Up, tính năng sẽ được kích hoạt khi tiêu diệt quái vật và rơi ra.

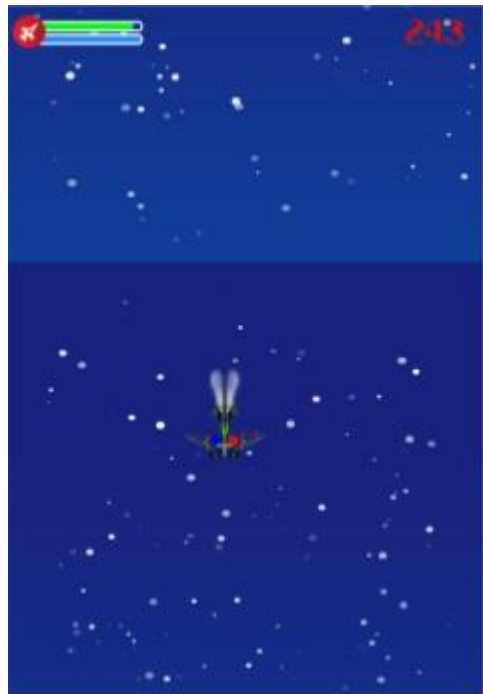
 : Giúp người chơi tăng sức mạnh cho hai lần bắn kế bằng loại đạn mới. Không như Power Up của đạn cũ, loại Power Up này có tốc độ rơi cao hơn tốc độ chạy của màn hình. Ngoài ra để kích hoạt hiệu ứng này thì phải dùng phím X để kích hoạt.





Hình 11 : Hiệu ứng của đạn được thay đổi sau khi nhặt buff khác.

- Di chuyển lên xuống: Để giúp cho nhân vật dễ dàng hơn thì nhóm đã phát triển thêm việc di chuyển lên xuống.



Hình 12 : Di chuyển nhân vật ra giữa màn hình.

- High Score: Giúp người chơi xem lại điểm số cao nhất bản thân đạt được

trong lần mở game này.



Hình 13 : High Score hiển thị ở màn hình kết thúc.

### 3. KẾT LUẬN

Game cơ bản còn nhiều vấn đề bất cập cần thay đổi, chỉnh sửa và còn thiếu nhiều tính năng để game có thể hấp dẫn người chơi hơn.

Dựa trên nguồn code mà tác giả Trần Đức Việt chia sẻ trên mạng xã hội, kiến thức đã học hỏi và tìm hiểu cùng với kinh nghiệm sử dụng game của bản thân thì nhóm đã thay đổi game để game có thể thu hút người chơi hơn và khiến người chơi cảm thấy thú vị hơn so với game cũ.

Một số thay đổi mà nhóm đã thực hiện:

- Thay đổi tốc độ di chuyển, tốc độ giảm nguyên liệu của nhân vật.
- Thay đổi kích thước cửa sổ game.
- Thay đổi các ảnh trong game(background, buttons,...) - Tạo thêm tính năng Power Up.

- Thêm khả năng di chuyển lên xuống cho nhân vật. - Thay đổi khả năng chịu đựng vốn có của nhân vật.
- Hiện thị kết quả điểm cao nhất trong lần mở game này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Đức Việt , Game Máy Bay, Năm: 2021, thời gian tham khảo 29/04/2022.
- [2] Pygame, link: <https://www.pygame.org/tags/all> , thời gian tham khảo 30/04/2022.
- [3] Saving high score, link: [\(5\) Pygame Platformer Part 8: Saving High Score - YouTube](#), thời gian tham khảo 05/05/2022.
- [4] Lập trình với Pygame, link: [Lập trình với Pygame \(tharong.com\)](#) , thời gian tham khảo 02/05/2022.

## PHỤ LỤC

## PHỤ LỤC PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

STT	Thành viên	Nhiệm vụ
1	Nguyễn Ngọc Thuỷ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tìm game mẫu.</li><li>- Tìm code của game.</li><li>- Tìm hình ảnh thay thế.</li><li>- Chỉnh sửa code.</li><li>- Viết báo cáo và chỉnh sửa ppt.</li></ul>
2	Nguyễn Khắc Phương	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tìm game mẫu.</li><li>- Chỉnh sửa code.</li><li>- Thay thế hình ảnh.</li><li>- Thêm những tính năng chưa có trong game cũ.</li><li>- Viết báo cáo và chỉnh sửa ppt.</li></ul>

**(Chú ý: Ghi rõ từng nhiệm vụ chi tiết của mỗi thành viên).**

Khi làm bài thu hoạch SV phải thực hiện đúng các quy định sau:

1. Sử dụng đúng Template này. Không đúng thì **– 2 điểm**.
2. Trình bày đề tài tối thiểu là 05 trang và tối đa là 10 trang A4
  - Không tính Trang Bìa, và Phụ lục phân công công việc trong template. –  
Phụ lục code
3. Copy y chơn trên Internet thì gọi là đạo văn và **nhận 0 điểm** cho bài thu hoạch.
4. Nộp đúng hạn theo thông báo của GV.
5. Không trình bày code trong nội dung bài thu hoạch. Nếu muốn trình bày code thì trình bày tại phần phụ lục.