

BÁO CÁO SẢN PHẨM

TỔ 3B

LỚP 11A24

THPT MẠC ĐÌNH CHI





Mục lục

Phần 1: Tổng quan.....	2
Phần 2: Nội dung.....	3
<i>A. Background</i>	3
<i>B. Cửa sổ</i>	5
<i>C. Ralph</i>	7
<i>D. Gạch</i>	9
<i>E. Felix</i>	10
Phần 3: Hướng dẫn.....	12
Phần 4: Đánh giá.....	13
<i>A. Chương trình Scratch</i>	13
<i>B. Trò chơi</i>	14
<i>C. Một số hình ảnh trong game</i>	15
Phần 5: Phụ lục.....	17

Phần 1: Tổng quan

A. Cốt truyện

Vào một đêm yên bình khi Ralph chuẩn bị đi ngủ thì một số nhân vật đã di chuyển đồ đạc của anh mà không hỏi ý trước nên anh đã tức giận và đến phá nhà của các cư dân sống trong nhà. Khi bị Ralph phá các nhân vật đã nhờ đến 1 nhân vật khác tên Felix đến để hỗ trợ sửa nhà. Nhưng với sự tức giận của mình Ralph đã ném gạch để tiêu diệt Felix. Liệu Felix có sửa được nhà cho các nhân vật hay không? Liệu Felix có đánh bại Ralph? Tất cả phụ thuộc vào bạn!

B. Mục tiêu

Mục tiêu của bạn trong trò chơi này là sửa càng nhiều cửa sổ nhất có thể trước khi chết. Bạn chỉ có ba mạng vì vậy hãy tận dụng nó một cách thật khéo léo!

C. Lý do

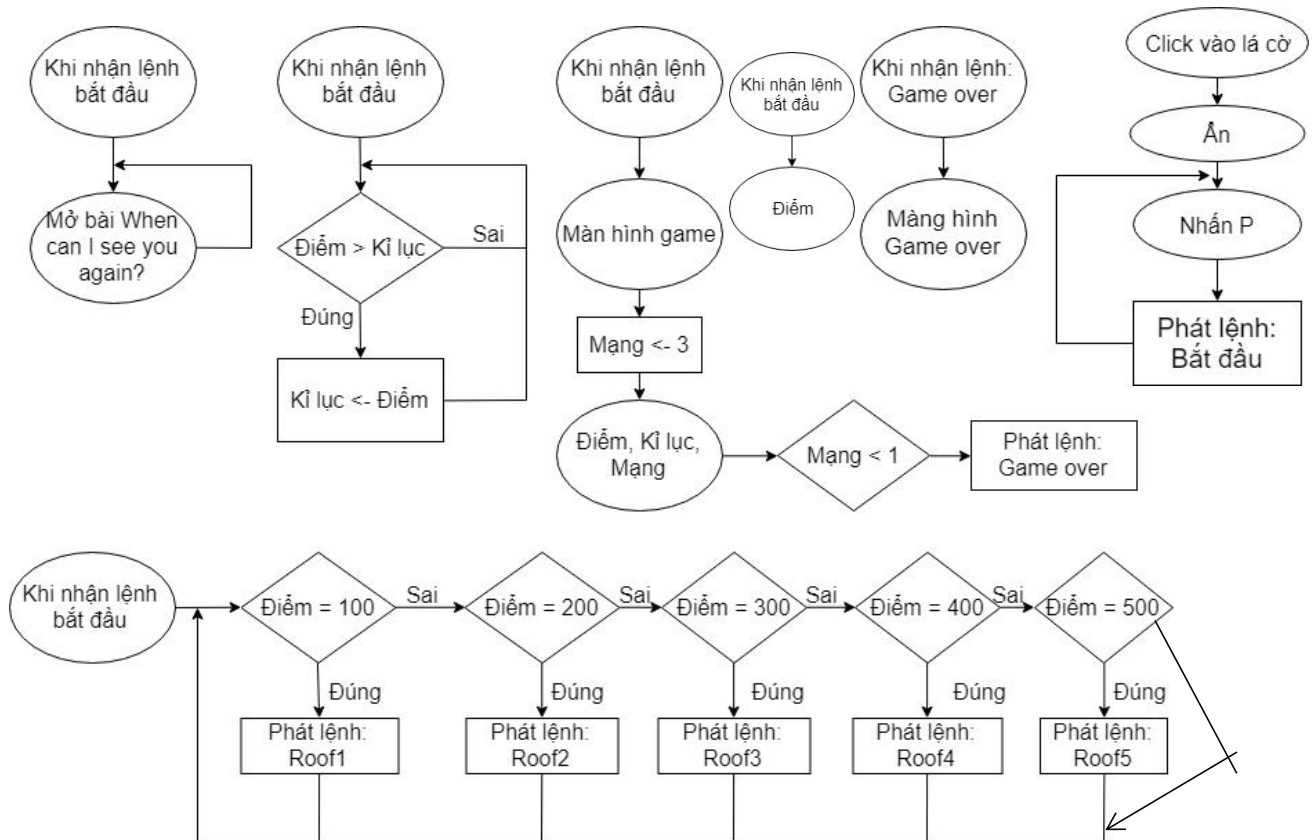
Lấy cảm hứng từ game 4 phím của năm 90 của thế kỉ trước và dựa trên những bản hỗ trợ ở phía dưới¹ đồng thời tăng cường kiến thức, kĩ năng lập trình tổ 3B quyết định chọn đề tài “Fit It!”. Với ngôn ngữ lập trình game Scratch, tổ mình quyết định tạo ra một trò chơi giải trí sau những giờ học tập lao động mệt mỏi. Và việc chọn ngôn ngữ Scratch là do có phần dễ tiếp nhận và lập trình hơn các ngôn ngữ lập trình khác trong thời điểm hiện tại như Pascal, C/C++, Python, Unity,... Đó là những lý do tổ 3B chọn đề tài này.

¹ Các bản hỗ trợ được để ở Phần 5: Phụ lục

Phần 2: Nội dung

A. Background

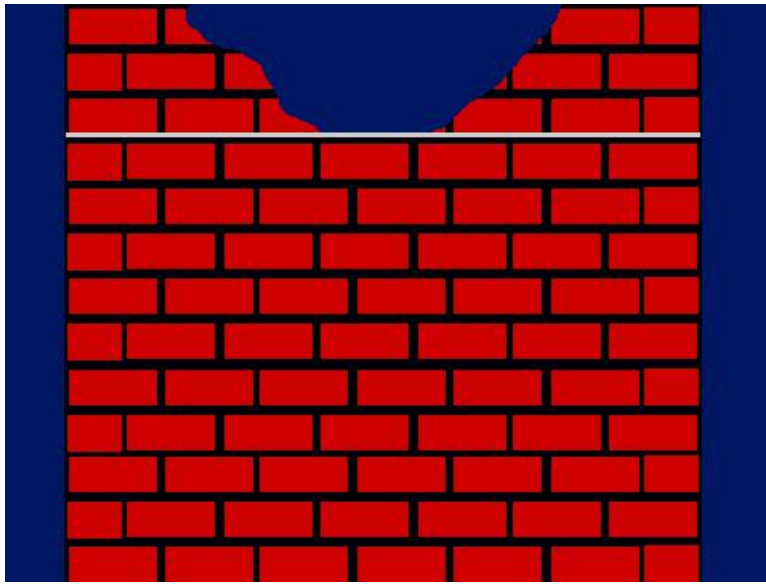
1. Sơ đồ thuật toán:



2. Chú thích:

- Khi ấn lá cờ bạn sẽ nhận được phần hướng dẫn và khi nhấn P sẽ bắt đầu trò chơi khi kết thúc sẽ chuyển sang màn hình kết thúc.
- Khi ấn lá cờ bạn sẽ nhận được các thông số như điểm, mạng, kỉ lục và cấp cho Felix 3 mạng nếu như hết thì phát lệnh Game over
- Khi bắt đầu trò chơi thì bạn sẽ nghe bài hát “When can I see you again?”
- Khi tăng 100 điểm một nhân vật Ralph mới xuất hiện.

3. Hình ảnh:



FIX IT!

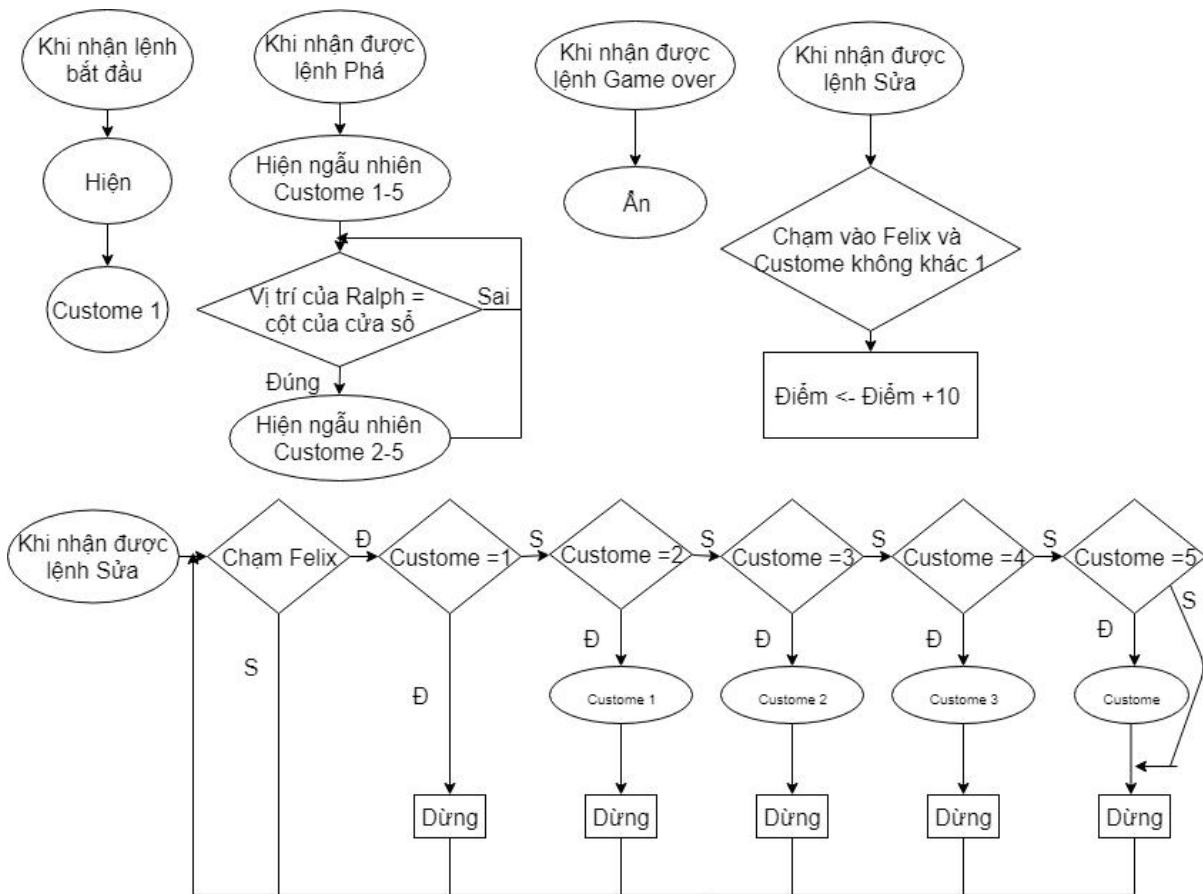
Hướng dẫn chơi game:

- Để vào game các bạn hay bấm P
- Di chuyển bằng nút lên xuống ← hoặc → để sửa cửa sổ, đồng thời né gạch từ những con RALPH.
- Dùng nút Space để sửa cửa sổ,
- 1 lần sửa cửa sổ các bạn được 10 điểm, đủ 100 điểm độ khó sẽ tăng lên.



B. Cửa sổ

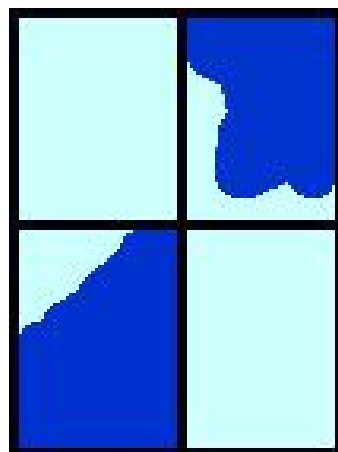
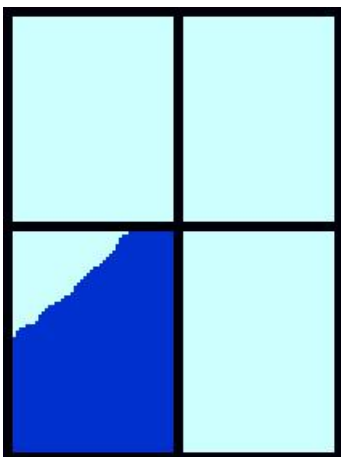
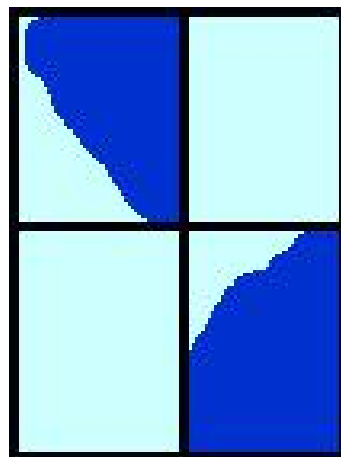
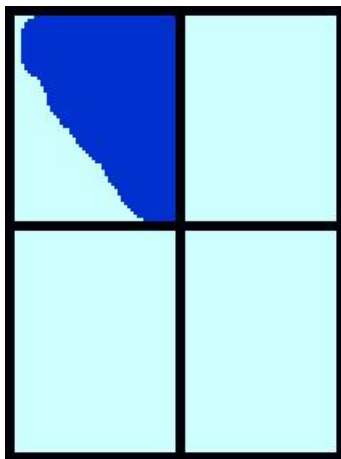
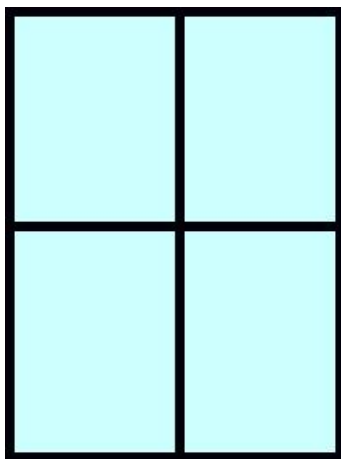
1. Sơ đồ thuật toán:



2. Chú thích:

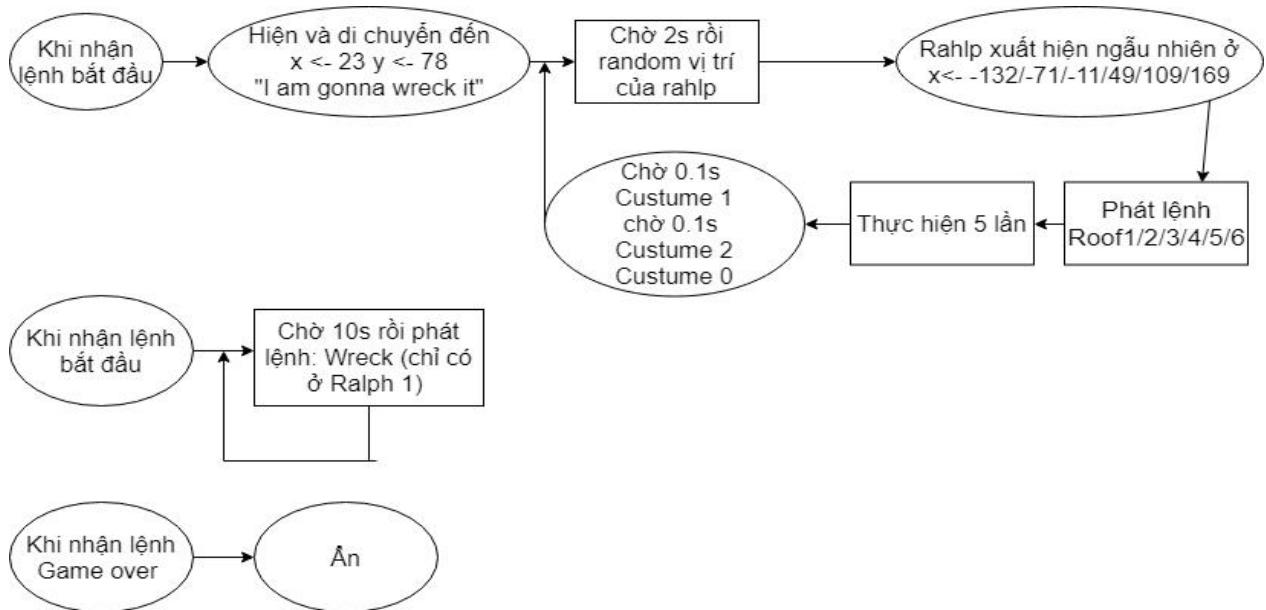
- Khi game bắt đầu các cửa sổ sẽ hiện ra và game over cửa sổ ẩn đi.
- Khi Ralph phát lệnh phá thì cửa sổ sẽ bể.
- Khi nhận được lệnh sửa từ Felix các cửa sổ sẽ chuyển đổi để phù hợp với game và khi sửa được 1 cái cửa sổ bạn sẽ nhận được 10 điểm.

3. Hình ảnh:



C. Ralph

1. Sơ đồ thuật toán:



2. Chú thích:

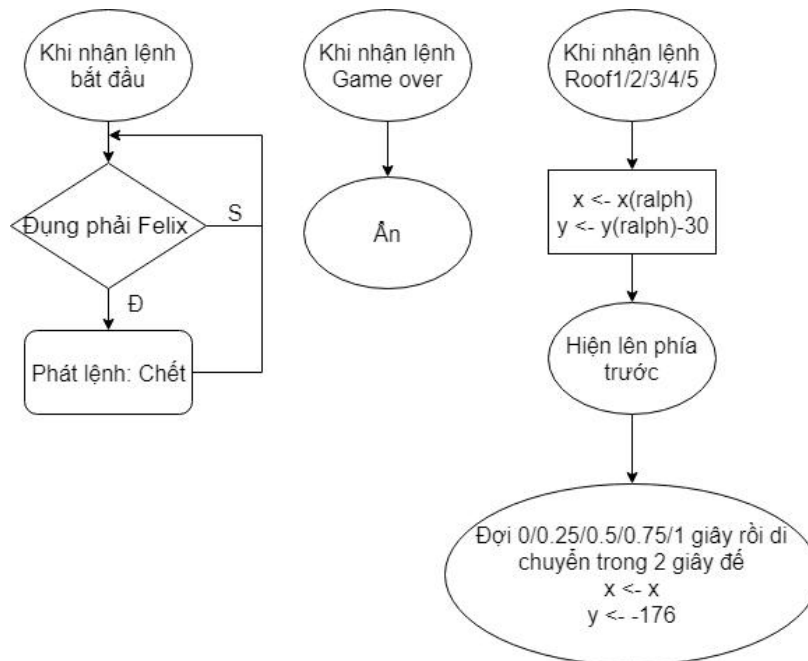
- Khi nhận lệnh bắt đầu di chuyển tới vị trí $x=23$ và $y=28$ và nói "I am gonna wreck it".
- Sau đó xuất hiện ngẫu nhiên ở 1 trong 6 vị trí ($x=-132/-71/-11/49/109/169$, $y=23$) phát lệnh Roof (gạch rơi) rồi chuyển động theo lập trình rồi chờ hai giây và chọn vị trí mới.
- Khi nhận lệnh bắt đầu thì cứ 10s phát lệnh Phá.
- Khi nhận lệnh game over thì ấn nhân vật.

3. Hình ảnh:



D. Gạch

1. Sơ đồ thuật toán:



2. Chú thích:

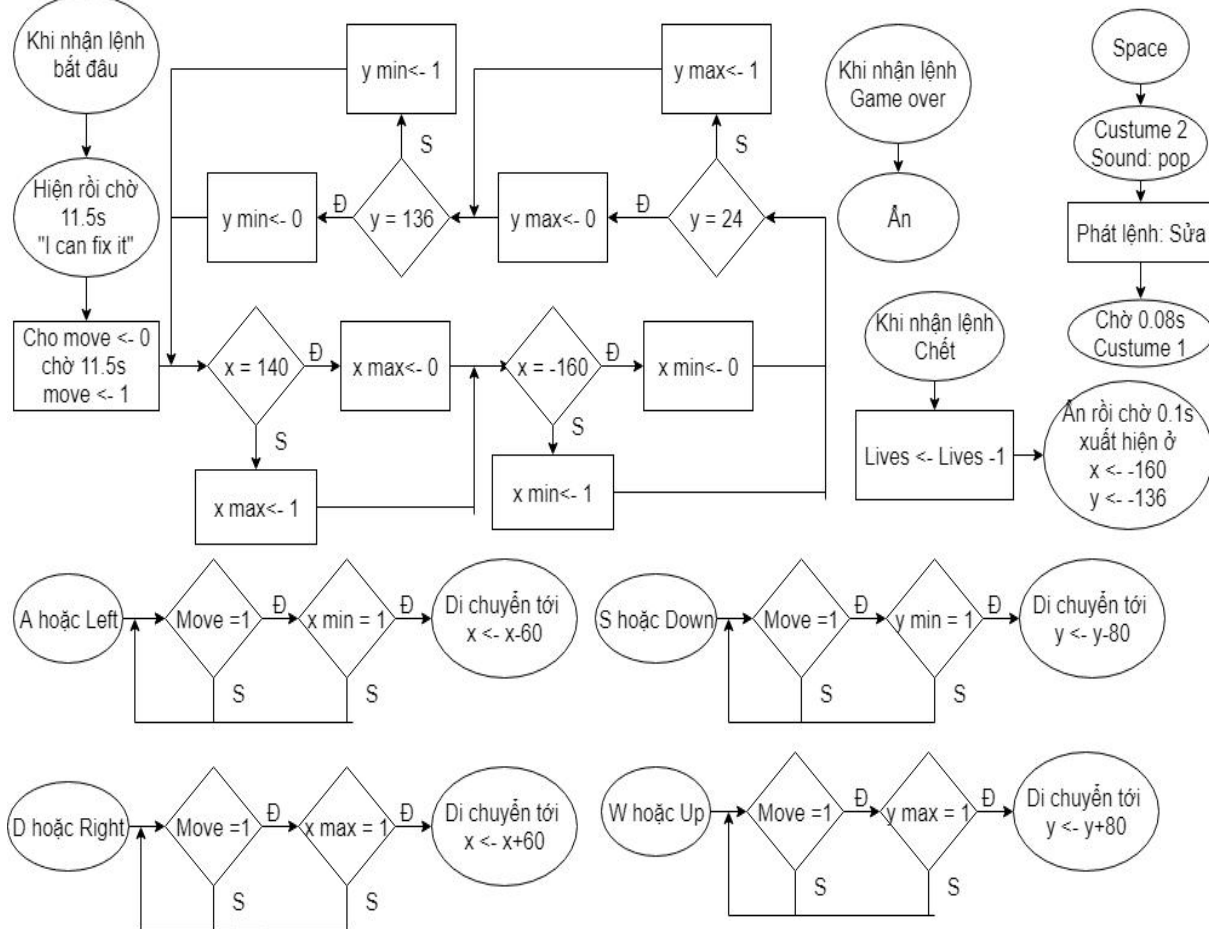
- Mỗi khi chạm phải Felix thì phát lệnh chết.
- Khi nhận lệnh gạch rơi thì di chuyển tới dưới vị trí của Ralph và rơi xuống (Sẽ có 5 viên gạch).
- Khi nhận lệnh game over thì ẩn đi.

3. Hình ảnh:



E. Felix

1. Sơ đồ thuật toán:



2. Chú thích:

- Khi nhận lệnh bắt đầu chờ 11.5s rồi nói “I can fix it” rồi vào vòng lặp “khóa vị trí” chỉ di chuyển trong khu vực cho phép và khi nhận lệnh game over thì ấn.
- Khi nhận lệnh chết thì ấn đi rồi xuất hiện ở cửa sổ bên trái phía dưới cùng.
- Space: phát lệnh Sửa đồng thời chuyển động theo lặp trình.
- ← hoặc A: di chuyển qua trái
- → hoặc D: di chuyển qua phải
- ↑ hoặc W: di chuyển lên trên
- ↓ hoặc S: di chuyển xuống dưới

3. Hình ảnh:



Phần 3: Hướng dẫn

Khi bấm lá cờ bạn sẽ nhận được phần chỉ dẫn nhưng ở đây mình sẽ hướng dẫn lại:

1. Đầu tiên để bắt đầu thì chúng ta sẽ ấn lá cờ.
2. Nhấn P để bắt đầu trò chơi.
3. Sau khi nhấn màn hình sẽ hiện ra giao diện trò chơi.
4. Nhấn \uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow hoặc W S A D để di chuyển nhân vật Felix để né gạch từ Ralph và đến những vị trí có cửa sổ cần được sửa.
5. Nhấn Space để thực hiện việc sửa cửa sổ.
6. Khi bạn tăng lên 100 điểm thì sẽ có thêm 1 nhân vật Ralph xuất hiện.
7. Bạn chỉ có ba mạng để sống nên hãy sử dụng thật tốt và đạt được số điểm cao nhất.
8. Khi bạn mất hết ba mạng cũng là lúc Game over (trò chơi kết thúc) bạn có thể nhấn P để chơi lại.



Phần 4: Đánh giá

A. Chương trình Scratch

1. Tích cực:

- Scratch là một chương trình lập trình game 2D hoàn toàn miễn phí có thể tải về một cách dễ dàng từ trang web <https://scratch.mit.edu/>.
- Mặc dù là chương trình lập trình nhưng về phần thiết kế nó không khô khan như những chương trình khác như Pascal, C/C++, Python mà nó được thiết kế có nhiều phần giả lập (cái biểu tượng) giúp cho người dùng dễ tiếp cận.
- Chương trình khi chạy không tốn quá nhiều ram của máy.
- Thích hợp cho mọi đối tượng nghiên cứu, học về lập trình từ tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông hay thậm chí là đại học.
- Để trải nghiệm Scratch bạn không cần phải tạo tài khoản hay mua bản quyền mà bạn chỉ cần tải về và sử dụng
- Để có những trải nghiệm tốt hơn khi tạo tài khoản bạn có thể chia sẻ game của mình với cộng đồng lập trình Scratch
- Scratch hỗ trợ bản quyền game của bạn tránh bị vi phạm bản quyền

2. Hạn chế:

- Tài liệu tham khảo (của nước ngoài) dài khó hiểu cho những người chưa chuyên nghiệp trong lập trình còn tài liệu tham khảo của Việt Nam chưa nhiều.
- Khi sử dụng nhiều câu lệnh thường gây giật lag.
- Khó khởi tạo chương trình con

- Khi chạy chương trình scratch không nên mở thêm các chương trình khác để làm cho chương trình thực hiện sai câu lệnh.
- Do là chương trình game 2D nên khi sử dụng những hình ảnh hay những nhân vật có độ phân giải cao dễ gây giật lag.

3. Nhìn chung:

- Scratch là chương trình game 2D hỗ trợ khá tốt cho người học lập trình ở mọi cấp học từ tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và đại học.

B. Trò chơi

1. Tích cực:

- Dễ chơi, nội dung dễ hiểu
- Có nhạc giúp giải trí khi chơi
- Độ khó của game tăng lên theo giai đoạn
- Thích hợp cho người chơi có độ phản xạ, tương tác với trò chơi cao nhằm cải thiện kỹ năng chơi những dòng game MOBA, FPS,... có tốc độ xử lý cao

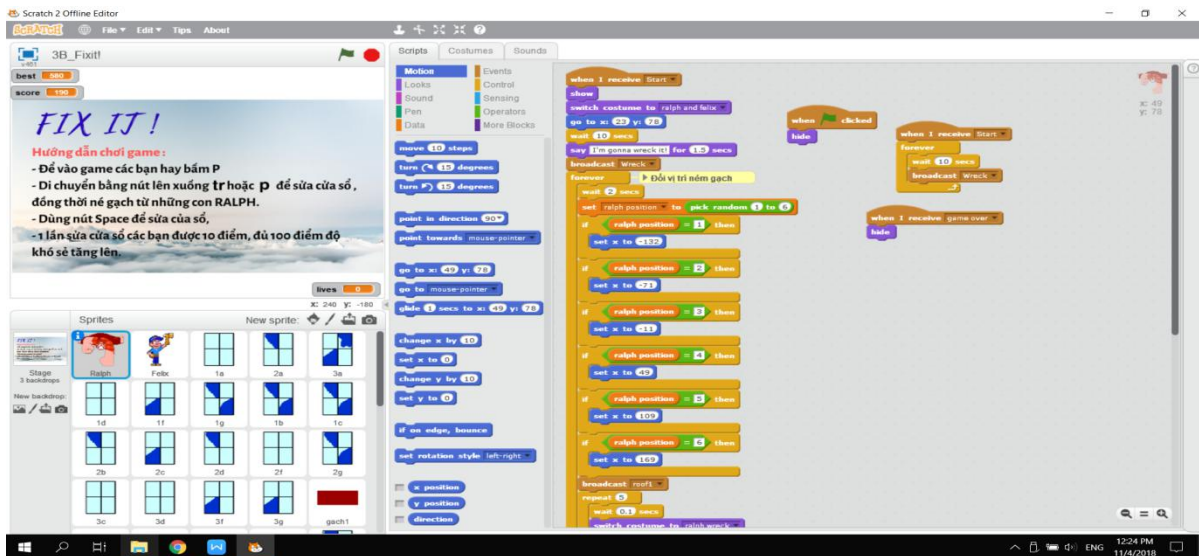
2. Hạn chế:

- Do là game 2D nên đồ họa còn đơn giản
- Ở những cấp độ cao khó có thể chơi được trong thời gian dài
- Chưa khởi tạo được chương trình con, chưa tạo được hàm bắt tử cho nhân vật sau khi chết
- Game giật lag khi chạy cùng lúc với các chương trình khác như Google Chrome, Cốc cốc, Word, Powerpoint,....

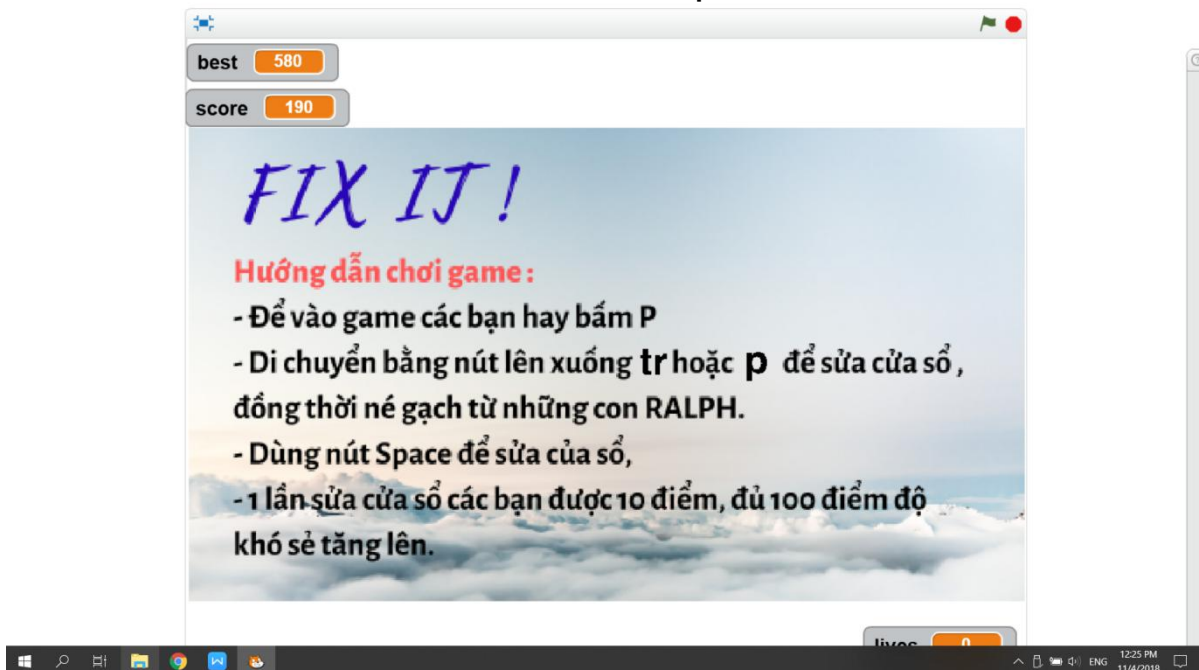
3. Nhìn chung:

- Là game đơn giản nhưng thú vị, phù hợp với mọi lứa tuổi để tạo nên sự thư giãn sau những giờ học tập lao động mệt mỏi

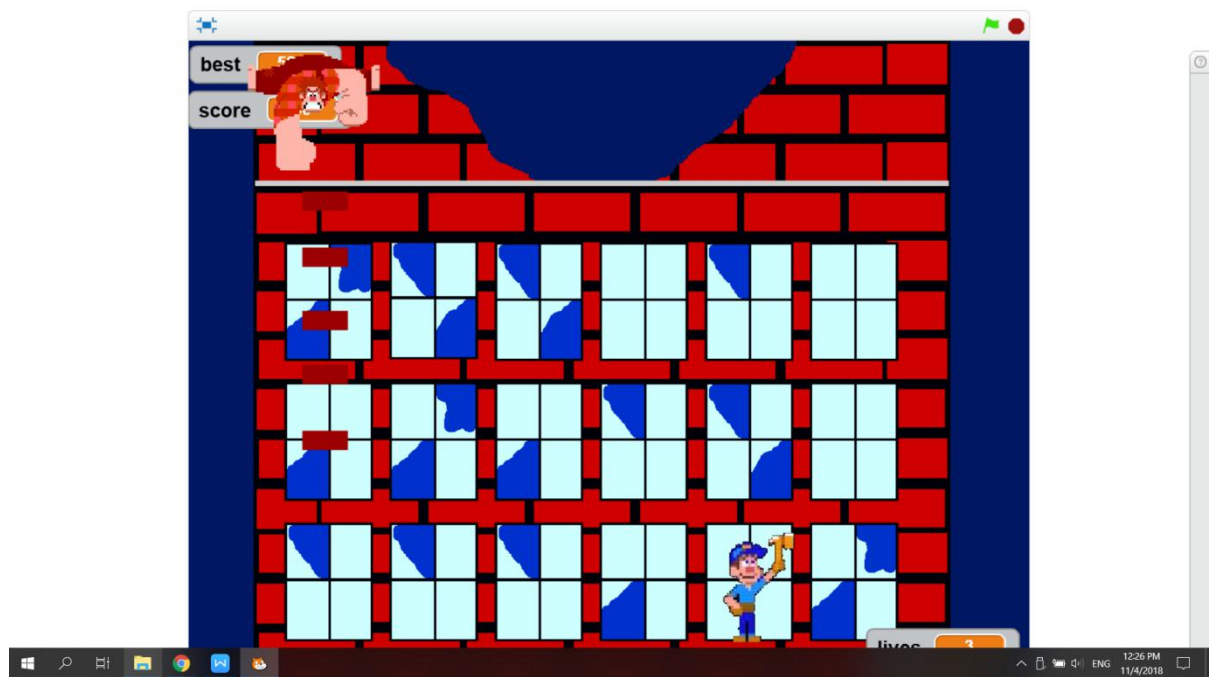
C. Một số hình ảnh trong game



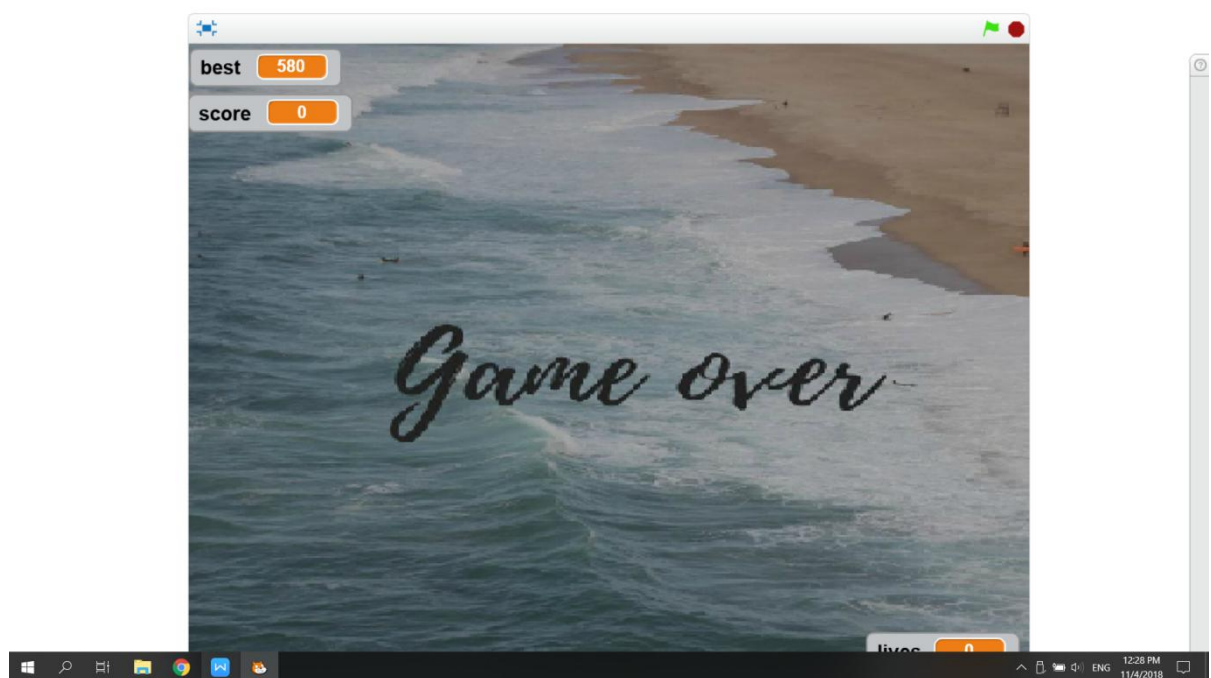
Giao diện khi lập trình



Giao diện khi ấn lá cờ



Giao diện khi bắt đầu trò chơi



Giao diện Game over

Phần 5: Phụ lục

A. Lời cảm ơn

Chân thành cảm ơn các nguồn tham khảo:

- <https://scratch.mit.edu/projects/2961441/>
- <https://scratch.mit.edu/projects/2956160/>
- <https://scratch.mit.edu/projects/2902010/>
- <https://codeclubprojects.org/>

B. Thành viên:

- Nguyễn Nam Huy
- Võ Anh Kiệt
- Doãn Hoàng Thiên
- Nguyễn Lê Thanh Trúc
- Võ Ngọc Quỳnh Như
- Phan Thị Huế Trân



- Hết -



Enjoy the game !

**READY?
GET SET
GO!**