

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**  
**KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**  
**BỘ MÔN LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

-----oOo-----



## **BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**GVHD: Mai Đức Trung**

Sinh viên thực hiện :

1. Nguyễn Tiến Phát - 1712572
2. Lê Văn Nam – 1712237

## I : Mô tả chương trình

1.Tên : Mario

2.Loại : Game

3.Giao diện :

Bao gồm :

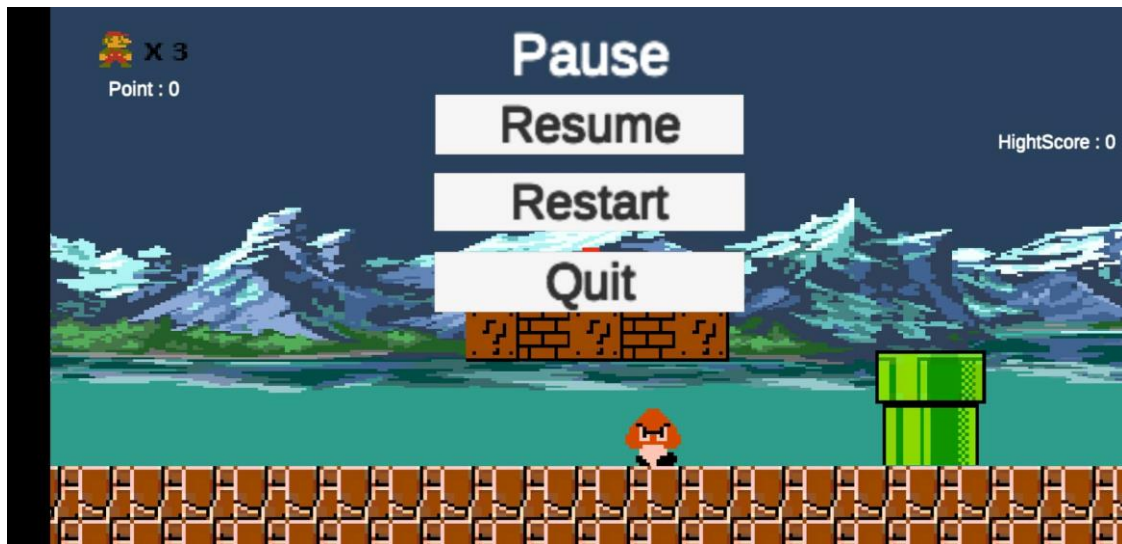
- Start menu



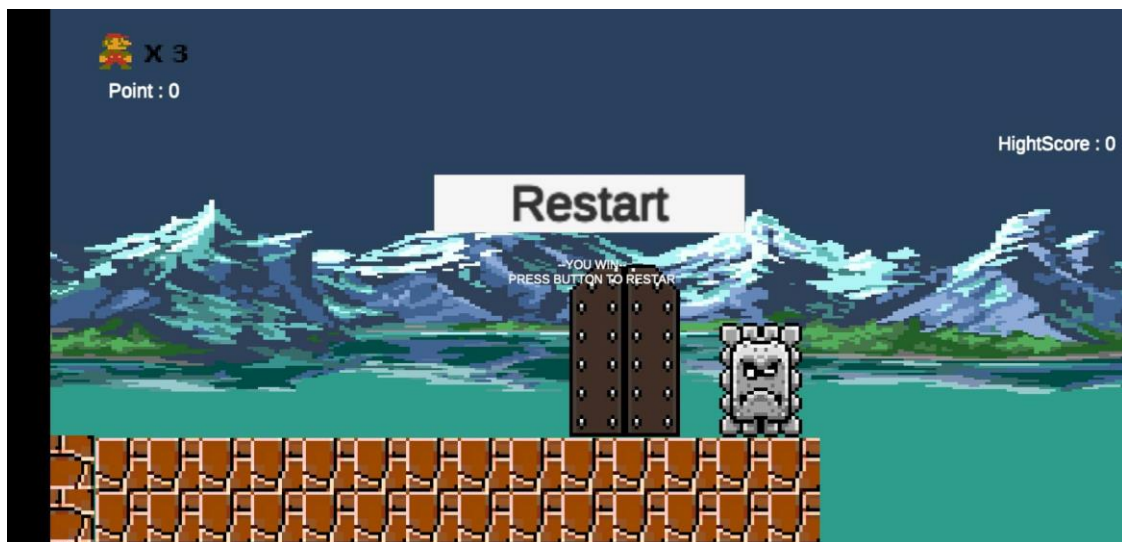
- Khu vực chơi



- Pause menu



- Restart menu



#### 4. Các đối tượng chính trong game

- **Mario** : Nhân vật chính do người chơi điều khiển, là một đối tượng dynamic.



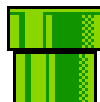
- **FlowerMonster** : Các chương ngại vật có sẵn trên đường, là một đối tượng static, có thể gây sát thương cho nhân vật.



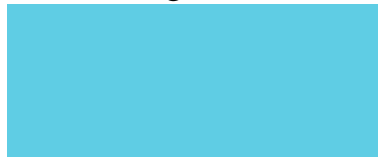
- **Gomba** : Các chương ngại vật có sẵn trên đường, là một đối tượng dynamic, gây sát thương cho nhân vật nếu nhân vật chạm ngang vào, bị nhân vật gây sát thương nếu nhân vật đạp lên.



- **Các Pipe, Brick, Ground** : Không phải chương ngại vật, là những đối tượng static, nhân vật chạm vào không gây sát thương.



- **Water** : Là một chương ngại vật, nhân vật sẽ bị gây sát thương nếu chìm xuống, nhân vật có thể nhảy trên bề mặt của water.



- **BrickCoins** : Tăng số điểm cho người chơi.



## 5. Cách chơi

Người chơi sử dụng nút “Start” để bắt đầu game. Sử dụng các nút “<, >, ^” để điều khiển nhân vật di chuyển. Nhân vật sẽ di chuyển theo nút người chơi sử dụng tương ứng. Các chương ngại vật tự động hoạt động. Nhân vật có số mạng sống nhất định. Mỗi lần nhân vật bị tấn công bởi FlowerMonster hoặc Gomba thì sẽ bị mất một mạng sống. Khi mạng sống này trở về 0 thì người chơi sẽ thua và quay trở về vị trí bắt đầu. Ngược lại, nếu người chơi điều khiển nhân vật tránh hoặc tấn công các chương ngại vật để đến đích ở cuối bản đồ thì sẽ thắng và trò chơi kết thúc.

## 6. Cách tính điểm

Trên đường đến đích có nhiều BrickCoins. Mỗi lần người chơi đẩy một BrickCoins lên sẽ được tăng một điểm. Mỗi BrickCoins chỉ có thể được đẩy 1 lần trong một lượt chơi. Điểm số cao nhất sẽ được lưu lại trong các lượt chơi.

## 7. Các tính năng và chi tiết

a. Start : Sau khi vào giao diện game, nhấn nút *Start* trò chơi sẽ bắt đầu.



b. Quit : Khi người chơi muốn thoát game, chọn *Quit*.



c. Pause : Để tạm dừng trò chơi, nhấn nút pause.



d. Resume : Khi muốn tiếp tục chơi tại vị trí hiện tại, chọn *Resume*

A rectangular button with a light gray background and the word "Resume" in a bold, black, sans-serif font.

e. Restart : Khi muốn bắt đầu lại game, chọn *Restart*

A rectangular button with a light gray background and the word "Restart" in a bold, black, sans-serif font.

k. Các nút điều khiển nhân vật

- Điều khiển nhân vật di chuyển sang phải



- Điều khiển nhân vật di chuyển sang trái



- Điều khiển nhân vật nhảy lên.



f. Số mạng sống hiện tại của người chơi sẽ hiện góc bên trái màn hình.



g. Score : Số điểm hiện tại của người chơi hiện bên phải màn hình, dưới số mạng hiện tại.

A dark blue rectangular box with the text "Point : 0" in a white, bold, sans-serif font.

h. HightScoure : Số điểm cao nhất người chơi từng đạt được, nằm bên góc phải màn hình dưới nút *Pause*.

HightScore : 12

k. Khi trò chơi kết thúc do thua, dòng chữ *GameOver* hiện lên và người chơi có thể chơi lại bằng nút *Restart*.

## II. Một số hình ảnh và clip demo

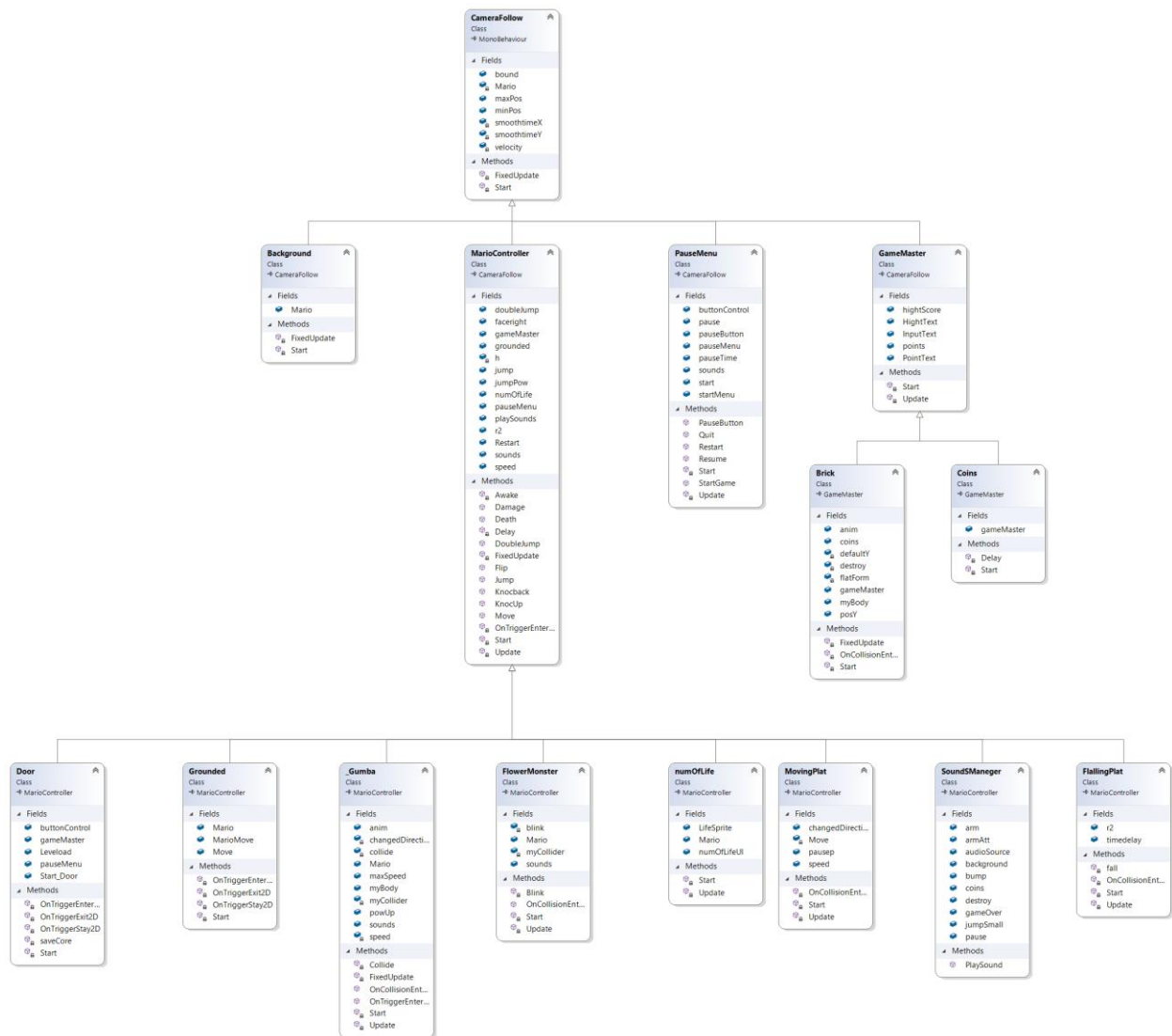
- Hình ảnh demo



- Clip demo : <https://youtu.be/oplLmHnB3Ak>



### III. Lược đồ lớp



### IV. Tool sử dụng

Sử dụng Unity được download tại web : <https://unity3d.com>

### IV. Tham khảo

Game được tham khảo dựa trên ý tưởng, màu sắc, âm thanh của game Super Mario Bros từ web : <https://supermarioemulator.com/mario.php>.



## **V. Phân chia công việc**

### **Lê Văn Nam**

- Hiện thực các class : *CameraFollow, Background, GameMaster, Brick, Coins, PauseMenu, Door, SoundSManeger*.
- Thực hiện các *animation, animator* tương ứng.
- Viết báo cáo.

### **Nguyễn Tiến Phát :**

- Hiện thực các class : *MarioController, NumOfLife, Grounded, \_Gomba, FlowerMonster, FallingPlat, MovingPlat, , FallingPlat*.
- Thực hiện các *animation, animator* tương ứng.
- Làm slide báo cáo.