

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO



TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HỒ CHÍ MINH

KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1

ĐỀ TÀI: GAME STACK JUMP

Sinh viên thực hiện: Lê Bá Huỳnh 16110095

Giảng viên hướng dẫn: Thầy Trần Công Tú

Thời gian thực hiện từ ngày 10/9/2018-2/11/2018

MỤC LỤC

Phần 1: GIỚI THIỆU.....	6
1. <i>Game Stack jump</i> là gì?	6
2. <i>Mục tiêu đề ra</i>	6
3. <i>Phạm vi đề tài</i>	6
Phần 2: ĐẶC TẢ, PHÂN TÍCH VỀ GAME STACK JUMP	7
1. <i>Mô tả về game</i>	7
2. <i>Các chức năng</i>	7
2.1 <i>Chơi thử</i>	7
2.2 <i>Đăng nhập</i>	7
2.3 <i>Đăng ký</i>	7
2.4 <i>Thoát</i>	7
3. <i>Phân tích các thực thể</i>	7
3.1 <i>Thực thể 1:Nhân vật game</i>	7
3.2 <i>Thực thể 2:Các khung di chuyển</i>	7
Phần 3: KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ KIẾN	8
Phần 4: GIAO DIỆN PHẦN MỀM VÀ MÔ TẢ CHỨC NĂNG	9
1. <i>Giao diện ngoài:</i>	9
2. <i>Giao diện trong game:</i>	11
Phần 4: LƯỢC ĐỒ CSDL.....	13
1. <i>Bảng Tài khoản</i>	13
2. <i>Bảng Bộ Sưu tập cá nhân</i>	14
3. <i>Bảng Xếp hạng</i>	14
Phần 5: THIẾT KẾ CODE	15
1. <i>Các phương thức trong lớp NhanVat</i>	15
2. <i>Các phương thức trong lớp Khung</i>	15
3. <i>Các phương thức trong lớp BLDangNhap</i>	16
4. <i>Các phương thức trong lớp GamePlay</i>	17
Phần 6: KẾT LUẬN	19

<i>1. Mức độ hoàn thành</i>	<i>19</i>
<i>2. Các khó khăn gặp phải.....</i>	<i>19</i>
<i>3. Ưu,Nhược điểm của game.....</i>	<i>19</i>
<i>4. Ý tưởng phát triển</i>	<i>20</i>
Tài liệu tham khảo:	21

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1: Giao diện ngoài.....	9
Hình 2: Form đăng nhập.....	10
Hình 3: Form quên mật khẩu	10
Hình 4: Form đăng ký tài khoản	11
Hình 5: Giao diện trong game	11
Hình 6: Test game	12
Hình 7: Kết thúc game.....	12
Hình 8: Lược đồ CSDL.....	13
Hình 9: Bảng tài khoản	13
Hình 10: Thiết kế bảng tài khoản.....	13
Hình 11: Bảng bộ sưu tập cá nhân.....	14
Hình 12: Thiết kế bảng bộ sưu tập	14
Hình 13: Bảng xếp hạng.....	14
Hình 14: Thiết kế bảng xếp hạng	14
Hình 15: Code về xử lí va chạm giữa nhân vật với khung trong Gameplay.cs	18
Hình 16: Code xử lí tăng khung cộng điểm và kết thúc game.	18

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Bảng 1. Kế hoạch công việc dự kiến</i>	<i>8</i>
<i>Bảng 2: Các lớp được sử dụng trong chương trình</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 3: Các phương thức trong lớp NhanVat</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 4: Các phương thức trong lớp Khung.....</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 5: Các phương thức trong lớp BLDangNhap</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 6: Các phương thức trong lớp GamePlay.....</i>	<i>17</i>

Phần 1: GIỚI THIỆU

1. Game Stack jump là gì?

-Hiện nay có rất nhiều game với đủ thể loại thu hút người chơi, trong số đó có Stack jump, một tựa game thể loại một chạm. Thể loại này tuy đơn giản nhưng lại rất thu hút người chơi và vô cùng thú vị.

-Stack jump là một sản phẩm của vua Voodoo, một nhà phát triển game một chạm kỳ dị với rất nhiều tựa game hay trong mục [5] của Tài liệu tham khảo mà bạn có thể tìm và trải nghiệm. Đa số các game của hãng đều rất đơn giản và có tính năng mở khóa nhân vật, Stack jump cũng thế không hề thua kém các sản phẩm trước đó của hãng. Thậm chí nó còn mang lại cảm giác mới mẻ và vui nhộn hơn.

-Tựa game này rất phù hợp cho việc giải trí, thư giãn trong những lúc rảnh rỗi, mà không cần phải bận tâm suy nghĩ như các thể loại game khác.

-Bạn có thể tham khảo thêm về game qua mục [4] của Tài liệu tham khảo.

2. Mục tiêu đề ra

-Xây dựng 1 game gần giống với Stack jump, có các chức năng như sau:

- +Xây dựng hình ảnh nhân vật và các khung gạch, di chuyển hợp lý.
- +Thiết kế giao diện dễ nhìn.
- +Các tính năng của game kết nối với CSDL.
- +Xây dựng các lớp đối tượng hợp lý.

3. Phạm vi đề tài

-Là kiểu game một chạm, có giao diện hình ảnh và kết nối với cơ sở dữ liệu.

-Cách thức chơi game phải đơn giản, mọi thứ dễ dàng phù hợp cho người chơi thư giãn.

Phần 2: ĐẶC TẢ, PHÂN TÍCH VỀ GAME STACK JUMP

1. Mô tả về game

-Game với cấu hình và giao diện đơn giản vì là kiểu game một chạm.

-Bạn sẽ điều khiển nhân vật lên xuống để xếp các khung gạch chồng lên nhau, càng lên cao tốc độ càng nhanh.

-Bạn sẽ có điểm thưởng qua từng mức độ. Và nếu bị khung gạch chạm phải bên hông thì bạn sẽ kết thúc game.

2. Các chức năng

2.1 Chơi thử

-Trải nghiệm game không cần tài khoản.

-Không có các chức năng của việc đăng nhập tài khoản.

2.2 Đăng nhập

-Đăng nhập vào game với tài khoản đã có hoặc có thể đăng ký.

-Trải nghiệm game, được lưu điểm, mua nhân vật và được xếp hạng trên sever.

-Lấy lại mật khẩu nếu bạn quên mật khẩu.

2.3 Đăng ký

-Tạo tài khoản mới để chơi game

2.4 Thoát

-Thoát khỏi menu game.

3. Phân tích các thực thể

3.1 Thực thể 1:Nhân vật game

-Là một picturebox

-Di chuyển lên xuống

3.2 Thực thể 2:Các khung di chuyển

-Các picturebox được tạo ra liên tục và di chuyển ngang.

-Nếu nhân vật chạm bên hông khung thì kết thúc game, chạm bên trên khung thì tiếp tục.

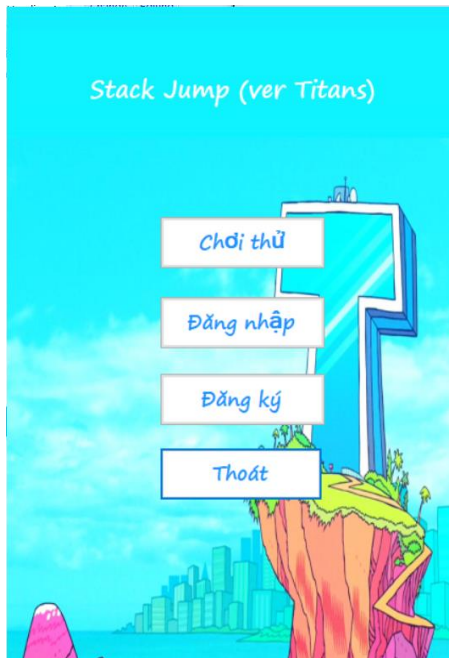
Phần 3: KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ KIẾN

Bảng 1. Kế hoạch công việc dự kiến

[illegible]

Phần 4: GIAO DIỆN PHẦN MỀM VÀ MÔ TẢ CHỨC NĂNG

1. Giao diện ngoài:



Hình 1:Giao diện ngoài

1.1 Chơi thử

- Được chơi game không cần tài khoản nhưng sẽ bị hạn chế một số chức năng như:
 - +Không được mua nhân vật.
 - +Không được lưu điểm.
 - +Không được xếp hạng trên sever.
- Click vào button để vào game.

1.2 Đăng nhập

- Click vào button để vào form đăng nhập.
- Đăng nhập tài khoản đã có để vào game.
- Button **Đăng nhập** ở Hình 1 sau khi Click chuột:

Form đăng nhập (Login Form) với các trường:

- Tên đăng nhập:
- Mật khẩu:
- Button Đăng nhập
- Button Quên mật khẩu
- Button Quay lại

Hình 2: Form đăng nhập

- Button **Đăng nhập** ở Hình 2: Đăng nhập vào game
- Button **Quay lại ở Hình 2:** Quay lại Form ở như Hình 1
- Button **Quên mật khẩu :**

Form quên mật khẩu (Forgot Password Form) với các trường:

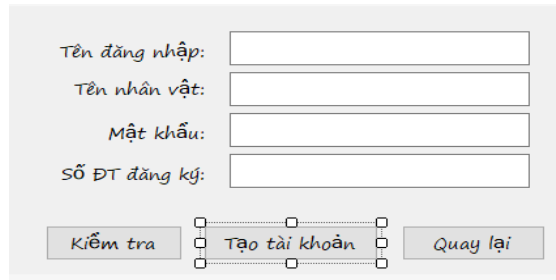
- Tên đăng nhập:
- Số ĐT đăng ký:
- Mật khẩu mới:
- Nhập lại mật khẩu:
- Button Kiểm tra
- Button Lấy mật khẩu
- Button Đăng nhập

Hình 3: Form quên mật khẩu

- +Dùng **Tên đăng nhập** và **Số điện thoại đã đăng ký** để lấy lại mật khẩu.
- +Button **Kiểm tra** và **Lấy mật khẩu** để thực hiện việc lấy lại mật khẩu.
- +Button **Đăng nhập** để quay lại Form như Hình 1.

1.3 Đăng ký

- Click vào button **Đăng ký** để đăng ký tài khoản nếu chưa có.
- Sau khi Click chuột:



Form đăng ký tài khoản với các trường:

- Tên đăng nhập:
- Tên nhân vật:
- Mật khẩu:
- Số ĐT đăng ký:

Những nút chức năng:

- Kiểm tra
- Tạo tài khoản
- Quay lại

Hình 4: Form đăng ký tài khoản

+Button **Kiểm tra** để kiểm tra xem **tên tài khoản** và **tên nhân vật** đã tồn tại hay chưa.

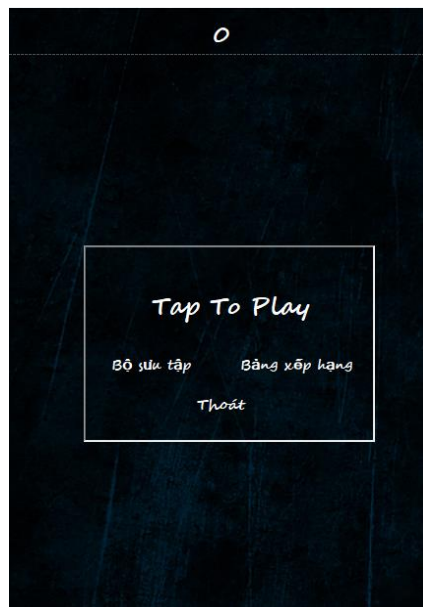
+Button **Tạo tài khoản** để tạo tài khoản mới sau khi đã kiểm tra.

+Button **Quay lại** để quay lại Form như Hình 1.

1.4 Thoát

-Click vào button **Thoát** để thoát khỏi trò chơi.

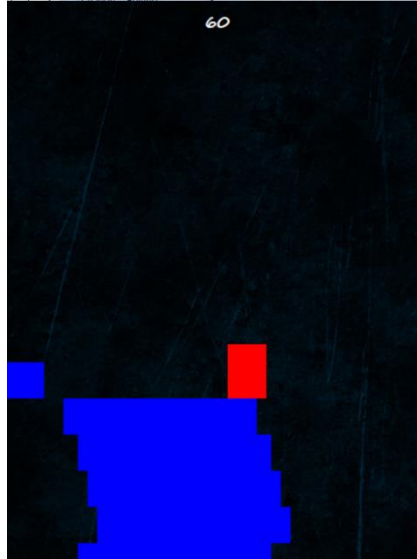
2. Giao diện trong game:



Hình 5: Giao diện trong game

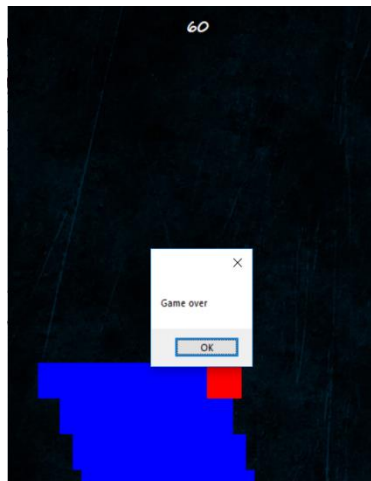
-**Bộ sưu tập** và **Bảng xếp hạng** chỉ có đăng nhập tài khoản mới sử dụng được.

- Thoát** để thoát hẳn khỏi trò chơi.
- Click **Tap To Play** để bắt đầu chơi game.
- Sau đó nhấn phím Space để di chuyển nhân vật lên xuống.



Hình 6: Test game

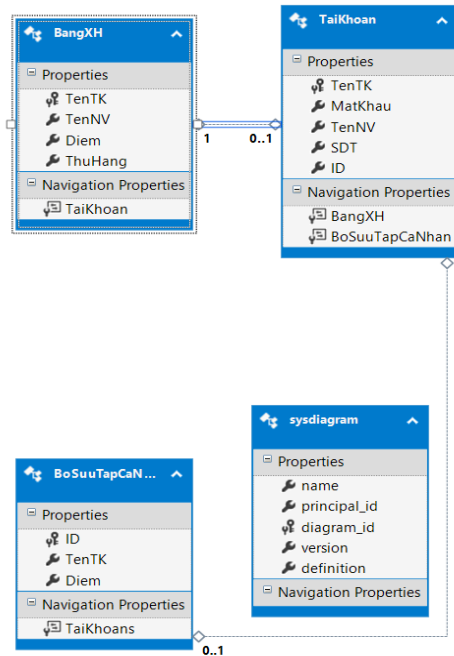
- +Giao diện khi chơi:Màu đỏ là nhân vật,Xanh là khung di chuyển.



Hình 7: Kết thúc game

- +Hình 7 là hình khi kết thúc game.
- +Click ok trên sẽ xuất hiện giao diện như Hình 5.

Phần 4: LƯỢC ĐỒ CSDL



Hình 8: Lược đồ CSDL

1. Bảng Tài khoản

TenTK	MatKhai	TenNV	SDT	ID
admin	admin	admin	123	1
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 9: Bảng tài khoản

-Bảng có chức năng lưu tài khoản, lấy lại mật khẩu đã mất hoặc quên thông qua số điện thoại đã đăng ký, lưu ID các hình trong bảng bộ sưu tập.

-Với bảng thiết kế như Hình 10:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
TenTK	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
MatKhai	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
TenNV	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
SDT	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 10: Thiết kế bảng tài khoản

2. Bảng Bộ Sưu tập cá nhân

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
TenTK	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Diem	float	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Hình 11: Bảng bộ sưu tập cá nhân

-Bảng dùng để lưu ID chứa hình ảnh nhân vật và điểm thành tích của từng tài khoản.

-Với bảng thiết kế như Hình 12:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
TenTK	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Diem	float	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 12: Thiết kế bảng bộ sưu tập

3. Bảng Xếp hạng

TenTK	TenNV	Diem	ThuHang
admin	admin	0	NULL
NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 13: Bảng xếp hạng

-Bảng dùng để xếp hạng các tài khoản trong server.

-Với bảng thiết kế như Hình 14:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
TenTK	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
TenNV	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Diem	float	<input checked="" type="checkbox"/>
ThuHang	int	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 14: Thiết kế bảng xếp hạng

Phần 5: THIẾT KẾ CODE

-Các lớp được sử dụng trong chương trình:

Bảng 2: Các lớp được sử dụng trong chương trình

TT	Tên Class	Mục đích
1	NhanVat	Tạo nhân vật game
2	Khung	Tạo khung là chương ngại vật cho nhân vật hành động
3	BLDangNhap	Liên kết CSDL với các lớp trong Form
4	GamePlay.cs	Các hàm xử lí trong game

1. Các phương thức trong lớp NhanVat

Bảng 3: Các phương thức trong lớp NhanVat

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo
1	CreateNV(Form f) Input: f Output: không có Pseudocode:không có vì đơn giản	Tạo nhân vật trong game	NhanVat.cs(33)
2	Jump() Input: không có Output: không có Pseudocode:không có vì đơn giản	Để di chuyển nhân vật lên xuống	NhanVat.cs(43)

2. Các phương thức trong lớp Khung

Bảng 4: Các phương thức trong lớp Khung

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo
1	TaoKhung(Form f) Input: f Output: không có Pseudocode:không có vì đơn giản	Tạo khung chương ngại vật	Khung.cs(59)
2	RunKhung() Input: không có Output: không có Pseudocode:không có vì đơn giản	Di chuyển khung	Khung.cs(53)

3. Các phương thức trong lớp *BLDangNhap*

Bảng 5: Các phương thức trong lớp *BLDangNhap*

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo
1	KiemTra(string TenDN, string MK, ref string err) Input: TenDN, MK Output: True, False Pseudocode: không có vì đơn giản	Kiểm tra xem tài khoản có trong CSDL không để đăng nhập.	BLDangNhap.cs(12)
2	KiemtraTK(string TenDN, string SoDT, ref string err) Input: TenDN, SoDT Output: True, False Pseudocode: không có vì đơn giản	Kiểm tra số điện thoại được đăng kí với tài khoản để lấy lại mật khẩu.	BLDangNhap.cs(33)
3	KiemtraTKDK(string TenDN, string TenNV, ref string err) Input: TenDN, TenNV Output: 0, 1, 2 Pseudocode: không có vì đơn giản	Kiểm tra tài khoản đã có trong CSDL chưa để đăng kí tài khoản mới.	BLDangNhap.cs(55)
4	LayMK(string TenDN, string MK, ref string err) Input: TenDN, MK Output: True, False Pseudocode: không có vì đơn giản	Lưu mật khẩu mới vào CSDL.	BLDangNhap.cs(81)
5	ThemTK(string TenTK, string TenNV, string MK, string SDT, ref string err) Input: TenDN, TenNV, SDT, MK Output: True, False Pseudocode: không có vì đơn giản	Tạo tài khoản mới.	BLDangNhap.cs(94)

4. Các phương thức trong lớp *GamePlay*

Bảng 6: Các phương thức trong lớp *GamePlay*

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo
1	timerCreateBlock_Tick(object sender, EventArgs e) Input: sender,e Output: không có Pseudocode: không có vì đơn giản	Tạo khung mới, khởi động timer di chuyển khung	GamePlay.cs(79)
2	TimerJump_Tick (object sender, EventArgs e) Input: sender,e Output: không có Pseudocode: không có vì đơn giản	Cho nhân vật di chuyển lên xuống	GamePlay.cs(101)
3	timerRunKhung_Tick(object sender, EventArgs e) Input: sender,e Output: không có Pseudocode: không có vì đơn giản	Để di chuyển khung	GamePlay.cs(115)
4	ChamTrenBlock(PictureBox x PictureBox) Input: PictureBox Output: True,False Pseudocode: không có vì đơn giản	Va chạm phía trên giữa nhân vật với khung	GamePlay.cs(143)
5	ChamPhaiBlock(PictureBox x PictureBox) Input: PictureBox Output: True,False Pseudocode: không có vì đơn giản	Va chạm bên hông của khung và kết thúc game.	GamePlay.cs(156)

-Hình ảnh về code hàm xử lý va chạm:

```
public bool ChamTrenBlock(PictureBox PicBlock)
{
    if (PicBlock.Bounds.IntersectsWith(Character.PicNhanVat.Bounds))
    {
        if (PicBlock.Location.Y - 40 >= Character.PicNhanVat.Location.Y)
        {
            return true;
        }
        return false;
    }
    else
        return false;
}

public bool ChamPhaiBlock(PictureBox PicBlock)
{
    if (PicBlock.Bounds.IntersectsWith(Character.PicNhanVat.Bounds))
    {
        if (PicBlock.Location.Y - PicBlock.Height < Character.PicNhanVat.Location.Y)
        {
            return true;
        }
        return false;
    }
    else
        return false;
}
```

Hình 15: Code về xử lý va chạm giữa nhân vật với khung trong Gameplay.cs

+Đoạn code trên giúp xử lý va chạm giữa khung với nhân vật, va chạm trên để tiếp tục game, chạm bên để kết thúc game, là kiểu xử lý một chạm mẫu chốt giúp game hoạt động.

```
private void timerRunKhung_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    Block.RunKhung();
    if (ChamPhaiBlock(Khung[Khung.Count - 1].Pbox))
    {
        TaoKhung = false;
        AllowJump = false;
        timerRunKhung.Stop();
        MessageBox.Show("Game over");
        panelMenu.Show();
        //tm_zoom.Start();

        Gameplay f = new Gameplay();
        f.Show();
    }

    if (ChamTrenBlock(Khung[Khung.Count - 1].Pbox))
    {
        TaoKhung = true;
        AllowJump = true;
        foreach (Khung khung in Khungs)
        {
            khung.Pbox.Top += 40;
        }
        Diem += 10;
        label_Diem.Text = Diem.ToString();
    }
}
```

Hình 16: Code xử lý tăng khung cộng điểm và kết thúc game.

Phần 6: KẾT LUẬN

1. Mức độ hoàn thành

- Chọn đề tài, phân tích đề tài, tìm hiểu thực tế: 100%
 - Tạo và thiết kế CSDL: 100%
 - Thiết kế Form giao diện bắt đầu game: 100%
 - Code cho game: 80%
 - + Còn chưa code được game mới mỗi khi kết thúc game.
 - Thiết kế hình ảnh và cho dữ liệu vào Database: 80%
 - + Thiếu hình ảnh cho nhân vật với khung.
 - Kết nối CSDL vào Form và Code lại các đối tượng: 80%
 - + Chưa lưu điểm vào CSDL trong bảng xếp hạng.
- Mức độ hoàn thành: 90%

2. Các khó khăn gặp phải

- Code xử lý va chạm: ChamPhaiBlock(), ChamTrenBlock().
 - + Cách khắc phục: Tham khảo ý kiến của bạn bè, tìm hiểu thêm trên mạng các game có xử lý va chạm như vậy.
- Một số tính năng chưa code được: game mới mỗi khi kết thúc game.
 - + Đã khắc phục nhưng lại ảnh hưởng đến timer, gây giật lag.

3. Ưu, Nhược điểm của game

- Ưu điểm:
 - + Có các tính năng đăng nhập, đăng ký tài khoản.
 - + Dễ chơi, chỉ dùng phím space để di chuyển nhân vật.
 - + Luyện khả năng phản xạ tốt.
 - + Giúp thư giãn mỗi khi rảnh rỗi.
- Nhược điểm:
 - + Game còn chưa có hình ảnh nhân vật với khung.
 - + Chưa có tăng cấp level mỗi khi chơi.
 - + Chưa lưu điểm vào bảng xếp hạng trong CSDL được.

+Chưa có bảng xếp hạng trong sever của game.

4. Ý tưởng phát triển

-Mỗi tài khoản đăng nhập sẽ có một bộ sưu tập nhân vật thông qua việc tích điểm để mở khóa nhân vật.

-Thiết kế hình ảnh nhân vật sinh động.

-Tăng cấp level và qua màn mỗi khi chơi

-Tạo ra bảng xếp hạng người chơi trong sever và có thưởng cho những người có thành tích tốt.

Tài liệu tham khảo:

- [1] <https://docs.microsoft.com>
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=dAffRGx7IIA>
- [3] <https://www.c-sharpcorner.com>
- [4] <https://download.com.vn/ios/stack-jump-cho-ios/download>
- [5] <https://www.voodoo.io/games>