

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
MÔN LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

GVHD: *thầy Nguyễn Văn Hiệp*
 thầy Mai Đức Trung

SVTH: *Bùi Bảo Cường – 1610342*
 Nguyễn Hoài Danh – 1610391
 Nguyễn Giáp Phương Duy – 1610473
 Nguyễn Quang Công Danh - 1610392

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2017

Mục Lục

1. Giới thiệu:.....	3
a. Tên sản phẩm :	3
b. Loại sản phẩm :	3
2. Giao diện :	3
a. Splash Screen.....	3
b. Intro Screen.....	3
c. Start Screen	4
d. Option Screen	5
e. Play Screen	5
f. Win Screen	6
g. Lose Screen	6
3. Cách chơi.....	7
a. Tổng quát.....	7
b. Chi tiết.....	7
4. Video minh họa.....	8
5. Use case diagram	9
6. Class diagram:.....	9
Tham khảo.....	10

1. Giới thiệu:

a. Tên sản phẩm :

Glitch Garden

b. Loại sản phẩm :

Game

2. Giao diện :

a. Splash Screen

+ Một ảnh background lấy từ [link](#)

+ Một title hiển thị chữ Garden

Sử dụng đối tượng Persistent Music để quản lý nhạc cho toàn bộ game, đối tượng này sẽ chuyển nhạc tương ứng mỗi khi load vào 1 scenes mới.



b. Intro Screen

Hai đối tượng text để hiển thị title và nội dung game

Là một bản thông tin hướng dẫn về game với nội dung như sau:

"Simple to play but strangely addictive, Glitch Garden provides a variety of defenders to fend off the advances of those wily foxes and oddly militaristic lizards that want to invade your garden, from zucchini-flinging cacti to axe-hurling gnomes, Just don't forget to place some star-flowers, or you'll quickly run out of stars! More levels coming soon!"

Một button skip để chuyển tới scenes tiếp theo (ở đây là start screen)

Button skip được quản lý bởi đối tượng LevelManger, đối tượng này sẽ quản lý việc chuyển đổi giữa các scenes, dùng cho các button chuyển scenes hay là để chuyển level mỗi khi thắng hoặc chuyển về Lose scenes khi thua

3DC PRODUCTION

SIMPLE TO PLAY BUT STRANGELY ADDICTIVE,
GLITCH GARDEN PROVIDES A VARIETY OF
DEFENDERS TO FEND OFF THE ADVANCES OF
THOSE WILY FOXES AND ODDLY MILITARISTIC
LIZARDS THAT WANT TO INVADE YOUR GARDEN,
FROM ZUCHINI-FLINGING CACTI TO AXE-HURLING
GNOMES, JUST DON'T FORGET TO PLACE SOME
STAR-FLOWERS, OR YOU'LL QUICKLY RUN OUT OF
STARS! MORE LEVELS COMING SOON!

www.glitch.com SKIP

c. Start Screen

Gồm 2 text để hiển thị tên game và subtitle của game

Gồm 3 button để hiển thị 3 tùy chọn:

- Play game: Bắt đầu trò chơi
- Options: Thiết lập độ khó và âm thanh
- Quit: Thoát khỏi Glitch Garden

Cả 3 đối tượng button được điều khiển bởi đối tượng LevelManager để chuyển tới scene tương ứng khi click

Gồm một đối tượng Image có tên Fade Panel để làm cho màn hình hiển thị kiểu Fade In (Tối đen xong sáng dần)

Được điều khiển bởi Script FadeIn làm cho đối tượng này thay đổi màu

GLITCH GARDEN

FIGHT NOW, LET'S GO !!!

PLAY GAME

OPTIONS

QUIT

Glitch

www.glitch.com

d. Option Screen

Gồm một text hiển thị title, 2 text hiển thị hai tùy chọn là Volume và Difficulty
Với Volume và Difficulty có hai slider để :

- Volume: kéo thanh trượt sang phải để tăng âm lượng và ngược lại
- Difficulty: kéo thanh trượt sang phải để tăng độ khó và ngược lại

Hai slider này được quản lý bởi đối tượng Option Controller để quản lý tham khảo tới player đang chơi (mỗi tham khảo player gồm các key như âm thanh, độ khóa, level đã unlock..)

Gồm 2 button back và defaults:

- Back: trở về màn hình bắt đầu
- Default: Đặt độ khó và âm lượng mặc định

Đối tượng button Back, Default được quản lý bởi Option Controller. Back dùng để save dữ liệu tham khảo và trả về màn hình start, đối tượng defaults để hồi phục dữ liệu trước đó.



e. Play Screen

Đây là các scenes để chơi game, bao gồm 6 scenes đại diện cho 6 mức level

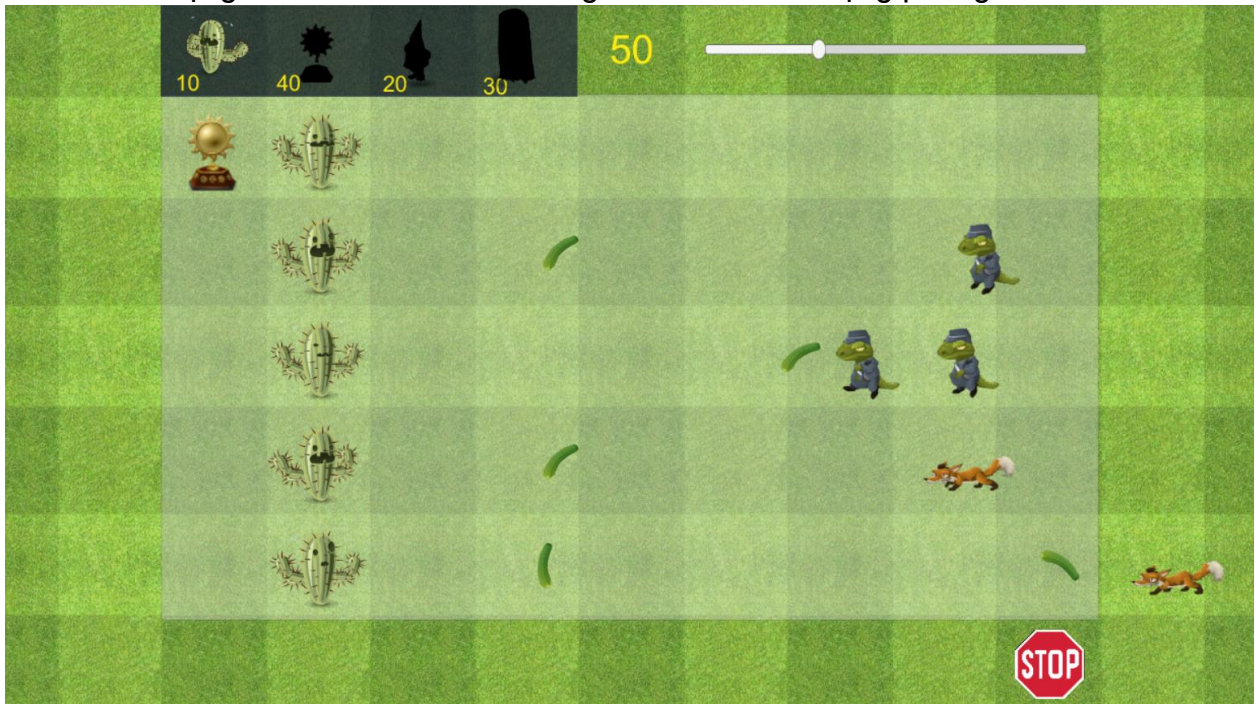
Các đối tượng giao diện:

- Một background hình cỏ màu xanh lá
- Một đối tượng text "You Won" hiển thị khi bạn chiến thắng level hiện tại
- Đối tượng Core game sẽ bao gồm script và các component để điều khiển chính trò chơi

Các đối tượng chính điều khiển trò chơi

- Đối tượng Game Timer sẽ điều khiển thời gian hoạt động của game (là một thanh slider bên góc phải trên của Play Screen)
- Đối tượng lose collider để xử lý việc quái vật chạm vào khu nhà phòng thủ
- Đối tượng spawner điều khiển các quái vật tấn công nhà căn phòng thủ

- Các đối tượng nằm trong phân cấp button gồm các nhân vật để điều khiển phòng thủ khu vực nhà chính
- Đối tượng cost để điều khiển mức giá mua các đối tượng phòng thủ



f. Win Screen

Hai đối tượng text hiển thị title và subtitle

Button PlayAgain click vào sẽ chuyển về màn hình Start

Button Quit tương tự với button quit ở start screen

Các button được điều khiển bằng đối tượng LevelManager



g. Lose Screen

Tương tự với Win screen ở trên



3. Cách chơi

a. Tổng quát

Nếu chiến thắng trò chơi sẽ chuyển ngay sang level tiếp theo. Có tất cả 6 level.

Nếu thua cuộc sẽ chuyển sang màn hình thất bại, có 2 tùy chọn:

Start again: Trở về màn hình bắt đầu

Quit: Thoát khỏi Glitch Garden

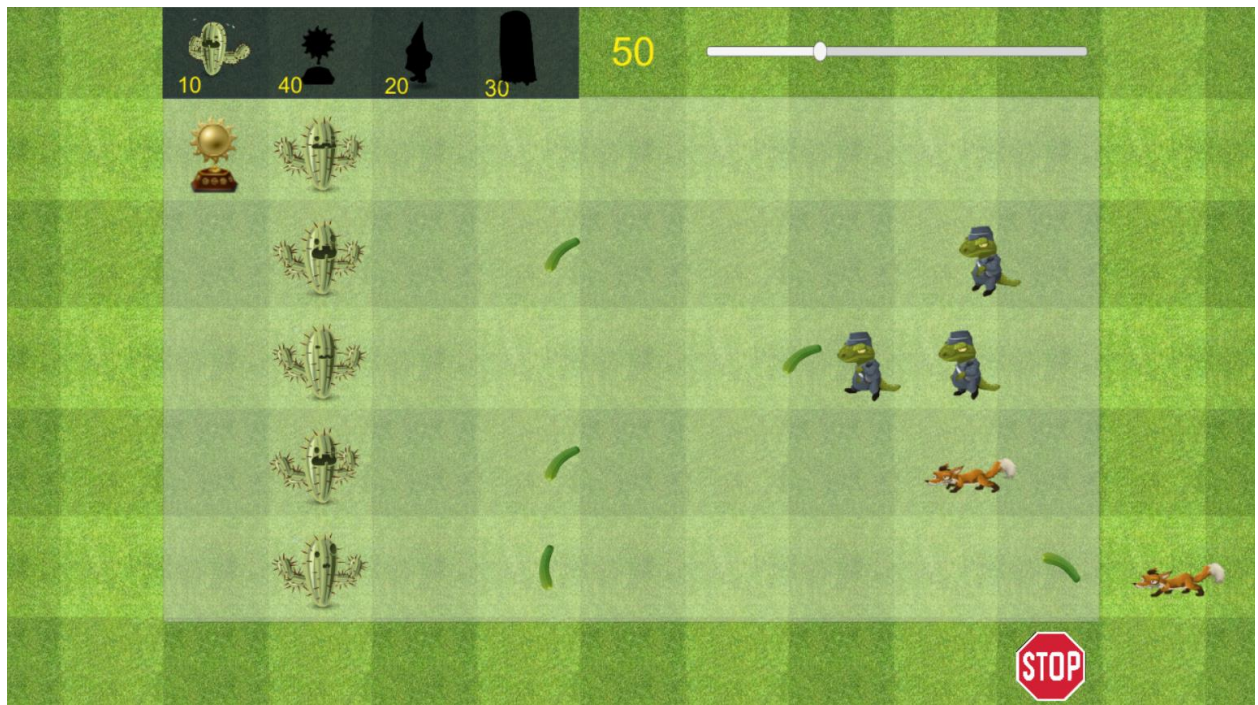
Nhấp chuột vào Defender muốn tạo ở góc trên trái. Nhấp lần nữa tại vị trí muốn tạo.

Tạo mỗi Defender tiêu hao một số ngôi sao nhất định. Trồng hoa ngôi sao để duy trì số ngôi sao.


Mỗi defender sẽ tiêu diệt các quái vật, nếu các quái vật chạm vào phần rìa trái màn hình thì nhà sẽ bị phá hủy, mục đích là ngăn chặn chuyện này xảy ra

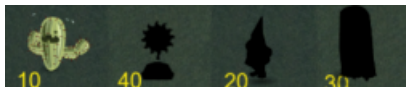
Nhấn Stop khi đang chơi để thoát trò chơi.

b. Chi tiết



Kiểm tra số tiền mình đang có ở góc giữa màn hình, bên góc phải là thời gian, nếu hết thời gian, đây là thời gian từ lúc bắt đầu đến khi quái vật không ra nữa, nếu tiêu diệt hết quái vật được sinh ra trong thời gian này thì sẽ thắng

Nhấn vào stop  để dừng trò chơi và quay lại start screen



Các defender có mỗi chức năng riêng, giá tiền khác nhau, click vào defender xong thả đến khu vực play là có thể tạo 1 defender, cùng lúc đó sẽ trừ đi số tiền đang sở hữu ứng với con số màu vàng trên

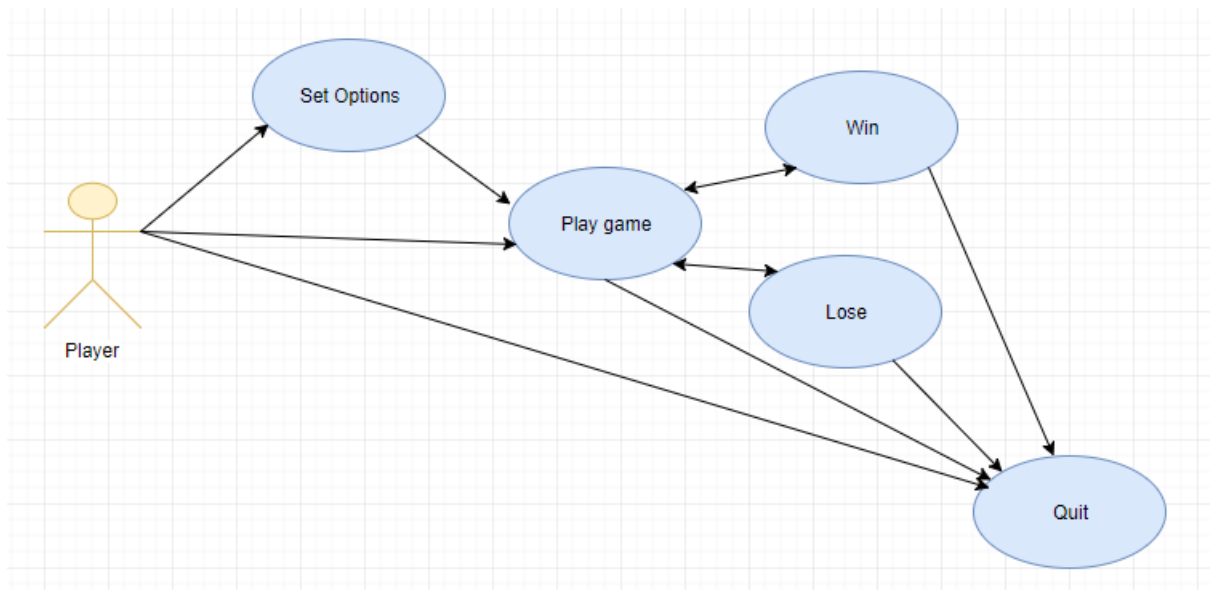


Các quái vật cần phải tiêu diệt, không cho động đến nơi phòng thủ, các quái vật này có khả năng phá hủy các defender, mỗi quái vật có thanh máu cũng như sức mạnh phá hủy riêng

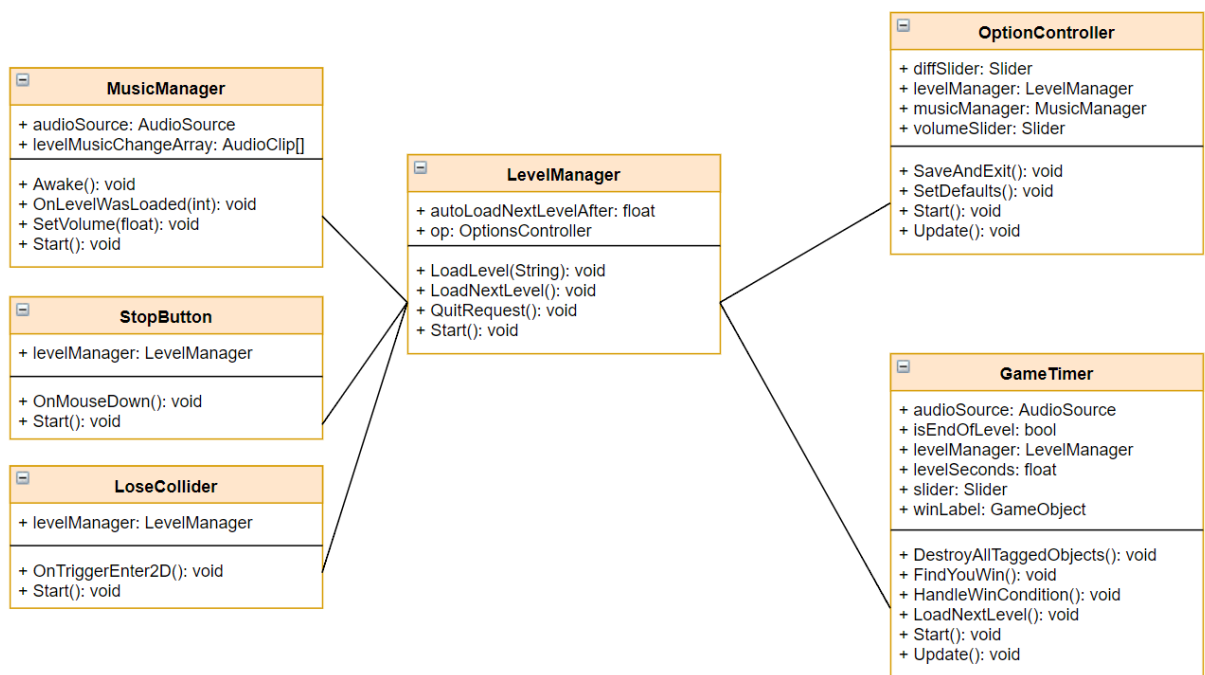
4. Video minh họa

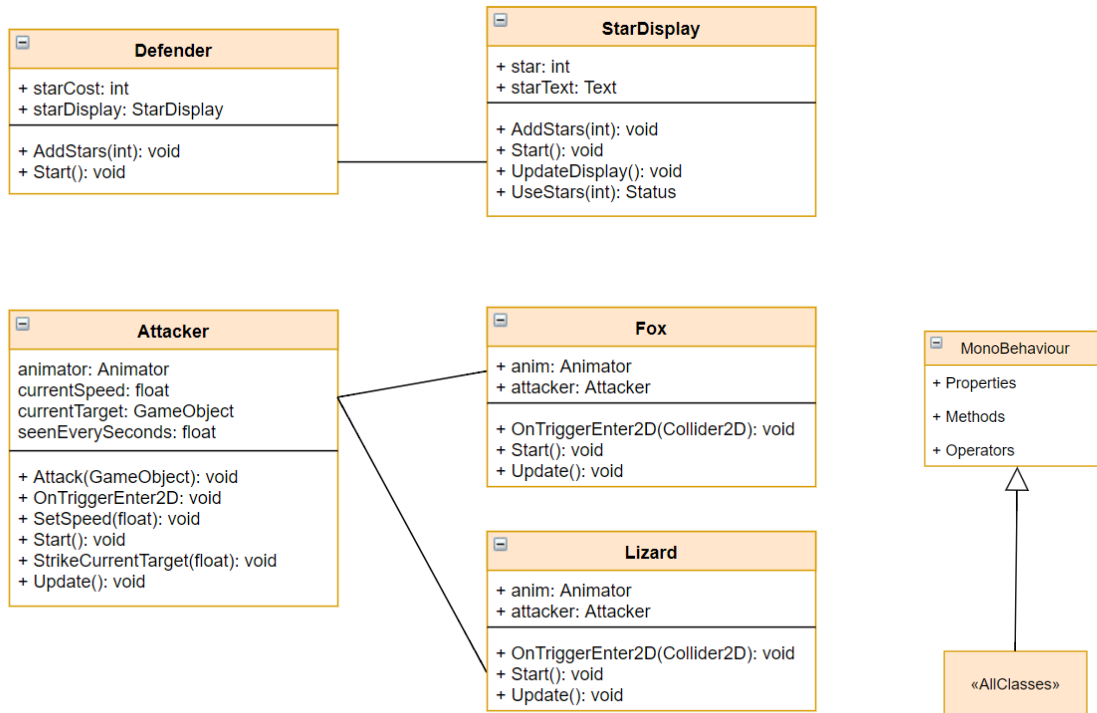
[Glitch Garden-Demo video](#)

5. Use case diagram



6. Class diagram:





Tham khảo

Ý tưởng được tham khảo dựa trên game Plant Vs Zombie

Hình ảnh âm thanh và ý tưởng code được tham khảo dựa trên khóa học [Learn to Code by Making Games - Complete C# Unity Developer](#) từ [Udemy](#)