

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI.....	1
1.1. . Giới thiệu.....	1
1.2. Khảo sát hiện trạng.....	1
1.3. Đối tượng và mô tả đối tượng nghiên cứu	1
1.4. Mục tiêu đề tài.....	2
1.5. Phạm vi đề tài.....	2
1.6. Cấu trúc của đề tài.....	2
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	3
2.1. Giới thiệu về Unity.....	3
2.2. Phân tích công nghệ	4
2.3. Ưu điểm và khuyết điểm của công nghệ Unity.....	4
2.4. Lập luận về công nghệ	5
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG GAMES.....	6
3.1. Các khái niệm cơ bản	6
3.1.1. Game Object.....	6
3.1.2. Component	6
3.1.3. Sprite	6
3.1.4. Animation.....	7
3.1.5. Key Frame	7
3.1.6. Prefabs.....	7
3.1.7. Sounds	7
3.1.8. Script	7
3.1.9. Scenes.....	7
3.1.10. Assets	8
3.1.11. Camera	8
3.1.12. Transform.....	8
3.2. Làm quen với môi trường Unity	8
3.2.1. Scenes.....	9
3.2.2. Game	9
3.2.3. Inspector	9
3.2.4. Project	9
3.2.5. Hierarchy.....	9
3.2.6. Top bar	9

3.3. Tạo và cấu hình với dự án 2D	10
3.3.1. Tạo dự án.....	10
3.3.2. Cấu hình dự án 2D	11
3.4. Tạo các đối tượng cơ bản	12
3.4.1. Game Object.....	12
3.4.2. Sprite	15
3.4.3. Animation.....	19
3.4.4. Prefab	28
3.4.5. Thành phần vật lý và xử lý va chạm	30
3.4.6. Sử dụng text	33
CHƯƠNG 4: THỰC NGHIỆM VÀ TRIỂN KHAI.....	35
4.1. Giới thiệu hệ thống game	35
4.2. Mô tả hệ thống game.....	35
4.2.1. Scene	36
4.2.2. Sprite	37
4.2.3. Prefabs.....	37
4.2.4. Material	38
4.2.5. Canvas và Button, Image, Text	38
4.2.6. Các cấu phần vật lí trong Unity	39
4.2.7. Điều khiển đối tượng bằng C#	40
4.2.8. Màn hình chính	41
4.2.9. Màn hình lựa chọn màn chơi.....	42
4.2.10. Màn hình game level 1	42
4.2.11. Play Screen level 1	43
4.2.12. Score level 1	43
4.2.13. Game Over level 1	44
4.2.14. Màn hình game level 2.....	44
4.2.15. Play Sceen level 2	45
4.2.16. Score level 2.....	45
4.3. Triển khai	46
4.3.1. Cấu hình máy	46
4.3.2. Hệ điều hành	46
4.3.3. Cách thức cài đặt (Ví dụ: Cài đặt trên PC, Laptop, Mobile,)	46
KẾT LUẬN	47
Kết quả đạt được	47

Hướng phát triển	47
TÀI LIỆU THAM KHẢO	48
PHỤ LỤC	48

DANH MỤC BẢNG, HÌNH

Bảng 4.1: Bảng mô tả chi tiết Scene	36
Bảng 4.2: Bảng mô tả chi tiết Sprite	37
Bảng 4.3: Bảng mô tả chi tiết Prefabs.....	38
Bảng 4.4: Bảng mô tả chi tiết Material	38
Bảng 4.5: Các đối tượng trong Flappy Bird và cấu phần tương ứng trong Unity	39
Bảng 4.6: Các đối tượng trong Flappy Bird và cấu phần tương ứng trong Unity	40
Bảng 4.7: Các đối tượng trong Flappy Bird và cấu phần tương ứng trong Unity	41

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1: Hệ điều hành	3
Hình 3.1: Sprit	6
Hình 3.2: Một scene game	7
Hình 3.3: Bố trí mặc định.....	8
Hình 3.4: New Project.....	10
Hình 3.5: First look	10
Hình 3.6: Scene	11
Hình 3.7: Inspector.....	11
Hình 3.8: Tạo folder	12
Hình 3.9: Các folder trong assets	12
Hình 3.10: New object	13
Hình 3.11: Đối tượng Girl có các đối tượng con là Bag, Hat.	14
Hình 3.12: Tag	14
Hình 3.13: Thêm tag mới	14
Hình 3.14: Danh sách các tag của người dùng.....	15
Hình 3.15: Single sprite	15
Hình 3.16: Multiple sprite	15
Hình 3.17: Import New Assets.....	16
Hình 3.18: Chọn texture type là Sprite	16
Hình 3.19: Multiple sprite	17
Hình 3.20: Sprite editor.....	17
Hình 3.21: Inspector.....	18
Hình 3.22: Chọn Sprite	18
Hình 3.23: Mỗi sprite là một keyframe.....	19
Hình 3.24: 2D Spine.....	20
Hình 3.25: Folder Sprites của Assets	20
Hình 3.26: Kết quả Animation	21
Hình 3.27: Một cửa sổ Animation editor hiện ra như sau.....	21
Hình 3.28: 2 Key Frame.....	22

Hình 3.29: 2 Key Frame.....	22
Hình 3.30: 2 Key Frame.....	23
Hình 3.31: 2 Key Frame.....	23
Hình 3.32: Transform.....	24
Hình 3.33: Transform.....	24
Hình 3.34: Animator	25
Hình 3.35: Danh sách các state, mỗi state tương ứng với một clip	25
Hình 3.36: State mặc định.....	26
Hình 3.37: Sơ đồ chuyển đổi trạng thái	26
Hình 3.38: Parameters.....	27
Hình 3.39: Chuyển trạng thái.....	27
Hình 3.40: Conditions	28
Hình 3.41: Inspector.....	28
Hình 3.42: Prefab cho đối tượng Ground.....	29
Hình 3.43: Bố cục game đơn giản.....	29
Hình 3.44: Rigidbody 2D	30
Hình 3.45: Add Component.....	30
Hình 3.46: Inspector.....	31
Hình 3.47: Xử lý va chạm	32
Hình 3.48: Collider	32
Hình 3.49: Kết quả	32
Hình 3.50: Add Text	33
Hình 3.51: Thuộc tính GUI TEXT.....	33
Hình 3.52: Position	34
Hình 3.53: Kết quả	34
Hình 4.1: Scene	36
Hình 4.2: Các hình png dùng làm sprite cho các đối tượng trong FlappyBird.....	37
Hình 4.3: Prefab	37
Hình 4.4: Material	38
Hình 4.5: Màn hình chính	41
Hình 4.6: Màn hình lựa chọn màn chơi	42

Hình 4.7: Màn hình game level 1	42
Hình 4.8: Tap Screen	43
Hình 4.9: Score.....	43
Hình 4.10: Game Over	44
Hình 4.11: Màn hình game level 2.....	44
Hình 4.12: Play Sceen level 2	45
Hình 4.13: Score level 2.....	45
Hình 4.14: Build Setting	46

KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Ý nghĩa
CNTT	Công nghệ thông tin
GE	Game Engine



NHIỆM VỤ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

Họ và tên: **La Văn Đạt**
Chuyên ngành: **Kỹ thuật phần mềm**

MSSV: **1911548862**

Lớp: **19DTH1A**

Điện thoại: **0909894927**

Email: **lavandat2k1@gmail.com**

Tên đề tài: **Thiết kế và phát triển game Flappy Bird 2D bằng công nghệ Unity**

Giảng viên hướng dẫn: **ThS.Phạm Văn Đăng**

1. Nhiệm vụ/nội dung đề tài (mô tả chi tiết nội dung, yêu cầu, phương pháp...):

- Thu thập dữ liệu về games
- Phân tích dữ liệu về games
- Thiết kế các chức năng (di chuyển, tích điểm, thất bại, nút chơi lại)
- Thiết kế UI
- Thiết kế bản đồ
- Build game thành file cài đặt
- Viết báo cáo bằng MS Word
- Chuẩn bị thuyết trình bằng MS PowerPoint để trình bày trước hội đồng chấm KLTN
- Ghi file MS Word và source Game ra đĩa CD/DVD

2. Thời gian thực hiện từ: 17/06/2023

đến: 18/09/2023

Nội dung và yêu cầu đề án tốt nghiệp đã được thông qua Bộ môn.

Tp.HCM, Ngày 17 tháng 06 năm 2023

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS.Phạm Văn Đăng

ThS.Phạm Văn Đăng