

Tạo game 2DShooter

Đỗ Văn Đức
Khoa Công nghệ thông tin
Đại học Giao thông vận tải

1

Tạo mới một project 2D

- Name: 2DShooter
- Location:???

2

Get the new Input System

- Window\Package Manager
- Chọn tab: Packages: In Project ()
 - Unity Registry
 - Search: Input System (ô tìm kiếm)
 - Kết quả tìm kiếm ở ô bên trái (nếu có)
 - Chọn nếu có
- Edit\Project Settings (để kiểm tra)

3

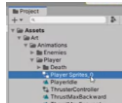
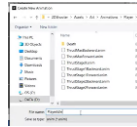
Import Assets

- Giải nén 2DShooterAssets
 - (chứa file 2DShooterAssets.unzippackage)
- Menu Asset\Import Package
 - Chọn file: 2DShooterAssets.unzippackage
 - Chọn All
 - Chọn Import

4

Player Setup Visual

- Project\Assets\Scenes
 - Tạo một scene mới: Level1
 - Mở scene Level1
 - Xóa scene SampleScene
- Project\Assets\Art\Player
 - Chọn Player Sprites (chọn cả 3: ..._0, _1, _2)
 - Kéo vào (Hierarchy hoặc Scene) Level1
 - Chọn vị trí: Assets\Art\Animations\Player
 - File name: PlayerIdle
- Đổi tên: PlayerSprites_0 thành Player (cả Hierarchy và Project)



5

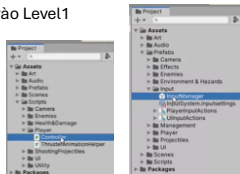
Player Setup Visual

- Mở Animation
 - Window\Animation\Animation
 - Chọn Hierarchy\Player
 - Nút Play
 - Hãy quan sát cửa sổ Animation
- Mở Animator
 - Window\Animation\Animator

6

Player Setup Controls

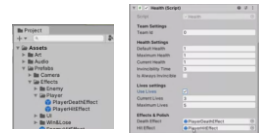
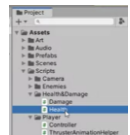
- Bổ sung Controller (script) cho Player
 - Nhấn nút Play và kiểm tra
- Bổ sung InputManager (Prefabs/Input) vào Level1
 - Nhấn nút Play và kiểm tra



7

Player Setup Health Damage

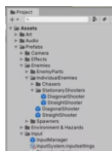
- Bổ sung Health (Scripts) cho Player
- Trong Inspector\Health(Script)
 - Use Lives: true
 - Death Effect: PlayerDeathEffect (Project\Assets\Prefabs\Effects\Player)
 - Hit Effect: PlayerHitEffect (Project\Assets\Prefabs\Effects\Player)



8

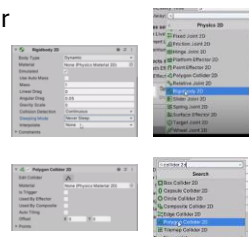
Add StraightShooter Enemies

- Bổ sung StraightShooter
(Prefabs\Enemies\IndividualEnemies\StationaryShooters)
- Nút Play → xem kết quả



Add component for Player

- Chọn Player
- Add component\
 - Physics2D\RigidBody2D
 - Gravity Scale: 0
 - Collision Detection: Continuous
 - Sleeping Mode: Never Sleep
 - PolygonCollider2D
 - Chọn Edit Collider
 - Chỉnh sửa đường bao phù hợp với hình dáng Player
- Nút Play → xem xét kết quả

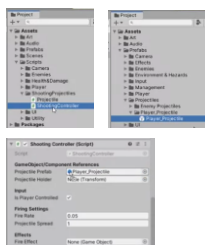


9

10

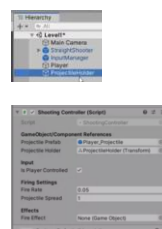
Player Setup Fighting Back

- Chọn Player
- Bổ sung ShootingController
(Assets\Scripts\ShootingProjectiles)
- Trong Inspector\
 - ShootingController:
 - Projectile Prefab: Player_Projectile
(Prefabs\Projectiles\Player_Projectile)
 - Is Player Controlled: true
- Nút Play



Player Setup Fighting Back

- **Tạo mới một Empty GameObject**
Name: ProjectileHolder
- Trong Player\Inspector
 - ShootingController:
 - Projectile Prefab: Player_Projectile
 - Projectile Holder: ProjectileHolder
 - Is Player Controlled: true
- Nút Play

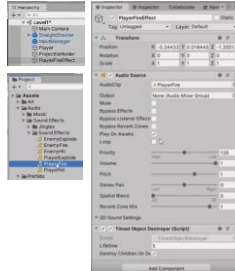


11

12

Player Setup Fighting Back

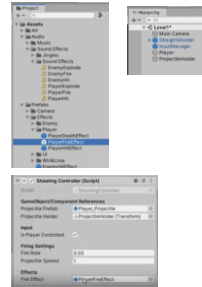
- Tạo mới một Empty GameObject
 - Name: PlayerFireEffect
 - Add Component\Audio Source
 - Add Component\Timed Object Destroyer
- Trong Inspector:
 - AudioClip: PlayerFire
- Nút Play



13

Player Setup Fighting Back

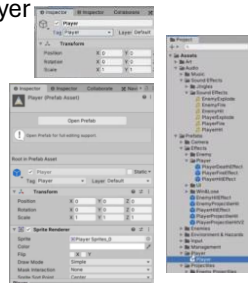
- Tạo mới một Prefab từ PlayerFireEffect
- Xóa PlayerFireEffect (GameObject) (trong Hierarchy)
- Trong Inspector
 - ShootingController:
 - Projectile Prefab: Player_Projectile
 - Projectile Holder: ProjectileHolder
 - Is Player Controlled: true
 - Fire Effect: PlayerFireEffect
- Nút Play



14

Tạo mới một Prefab từ Player

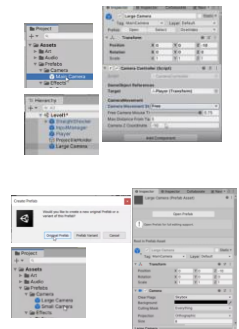
- Trong Player\Inspector
 - Tag: Player
- Tạo mới một Prefab từ Player (mục đích tạo các level tiếp theo)



15

Cameras Framing the Action

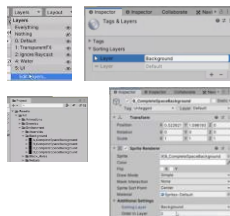
- Bổ sung Prefab Main Camera vào Scene Level1 (từ Assets\Prefabs\Camera)
 - Đổi tên: Large Camera
 - Trong Inspector\Camera Controller (script)
 - Target: Player (Transform)
 - Camera Movement Style: Free
- Xóa Main Camera mặc định từ Hierarchy
- Tạo Prefab mới từ Large Camera
 - Chọn Original Prefab
- Chọn Prefab Main Camera
 - Đổi tên Small Camera



16

Setup Background

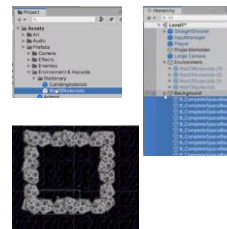
- Chọn Layers\Edit Layers...
 - Sorting Layers:
 - Chọn +\Background
 - Sắp xếp: Background -> Default
- Tạo mới một Empty Object
 - Tên: Background
 - Bổ sung đối tượng con là B_CompleteSpaceBackground
 - Trong Inspector:
 - chọn Sorting Layer: Background
- Tạo các bản sao của B_CompleteSpaceBackground và sắp xếp chúng liên nhau để tạo thành background rộng đủ cho game



17

Level Setup Environment Sprites

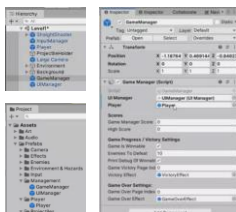
- Tạo mới một Empty Object
 - Tên: Environment
 - Bổ sung đối tượng con là WallOfAsteroid
- Tạo các bản sao của WallOfAsteroid và sắp xếp chúng để tạo thành đường biên của không gian game



18

Setup Management and UI

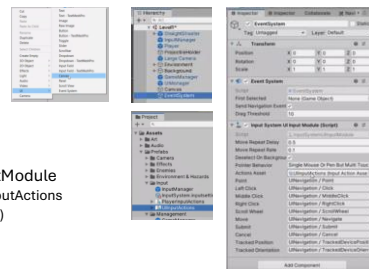
- Bổ sung GameManager và UIManager vào Scene Level1
- GameManager\Inspector:
 - GameManager (Script)
 - UI Manager: UIManager
 - Player: Player
- Nút Play → Lỗi



19

Tạo Canvas

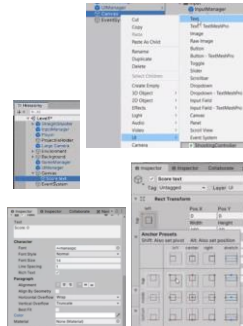
- Bổ sung Canvas
- Chọn EventSystem
- Trong Inspector:
 - Chọn Replace with InputSystemUIInputModule
 - Actions Asset: UIInputActions (Assets\Prefabs\Input)



20

Bổ sung Text cho Canvas

- Chọn Canvas\RightClick\UI\Text
- Đổi tên: Score text
- Zoom để nhìn hết text
- Trong Inspector:
 - Text: Score: 0
 - Chọn các tham số khác như: Font, Color
 - Căn lề: top left
- Tạo bản sao của Score text
 - Đổi tên là High Score text
 - Trong Inspector\Text: High Score: 0



21

Bổ sung script cho Text

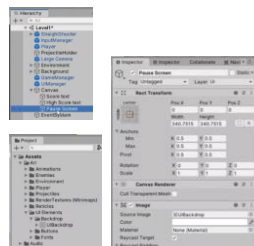
- Chọn Score text
 - Bổ sung script Score Display
 - Display Text: Score text (Text)
- Chọn High Score text
 - Bổ sung script High Score Display
 - Display Text: High Score text (Text)
- Nút Play



22

Setup Pause Screen

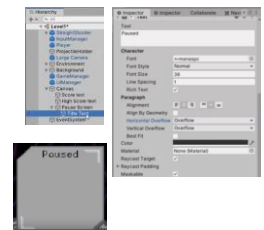
- Chọn Canvas
 - Tạo mới Image
 - đổi tên: Pause Screen
- Chọn Pause Screen
 - Trong Inspector/Image:
 - Source Image: UIBackdrop
- Thay đổi tỷ lệ của Pause Screen



23

Bổ sung Text cho Pause Screen

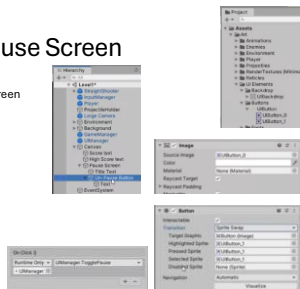
- Bổ sung đối tượng con Text cho Pause Screen
- Đổi tên: Title Text
- Trong Inspector\Text
 - Text: Paused
 - Chọn Font, Size, Alignment phù hợp
 - Horizontal Overflow: Overflow
 - Vertical Overflow: Overflow



24

Bổ sung Button cho Pause Screen

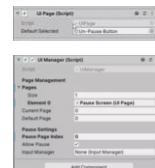
- Bổ sung đối tượng con button cho Pause Screen
- Đổi tên: Un-Pause Button
- Chọn Text (của Un-Pause Button)
- Trong Text\Inspector
 - Text: Un-Pause
- Trong Un-Pause Button\Inspector
 - Image\Source Image: UIButton_0
 - Button
 - Transition: Sprite Swap
 - Highlighted Sprite: UIButton_1
 - Pressed Sprite: UIButton_1
 - Selected Sprite: UIButton_1
 - On Click()
 - Runtime Only: UIManager
 - No Function → UIManager.TogglePause



25

Setup Pause Screen

- Chọn Pause Screen
 - Trong Inspector\Add Component\UI Page (Script)
 - Default Selected: Un-Pause Button
- Chọn UIManager
 - Trong Inspector\UI Manager (Script)
 - Element 0: Pause Screen (UI Page)
 - Pause Page Index: 0



26

Setup Canvas

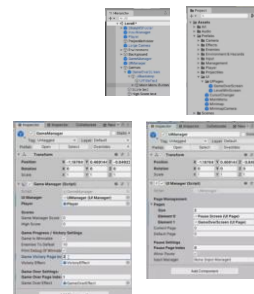
- Chọn Canvas
- Trong Inspector\Canvas Scaler
 - UI Scale Mode: Scale With Screen Size
 - Match: 0.5



27

Setup In-Game UI

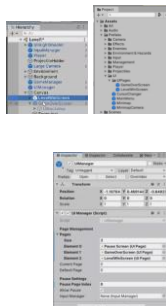
- Bổ sung GameOverScreen vào Scene Level1\Canvas (Assets\Prefabs\UI\UIPages)
- Trong Inspector của Level1\UIManager\UI Manager (Script)
 - Element 1: GameOverScreen (UI Page)
- Trong Inspector của Level1\GameManager:
 - Game Victory Page Index: 2
 - Game Over Page Index: 1
- Tạo bản sao của Main Menu Button (GameOverScreen\UIBackdrop)
 - Làm thành phần con của Level1\Canvas\PausedScreen.
 - Căn chỉnh cho phù hợp



28

Setup In-Game UI and Main Menu

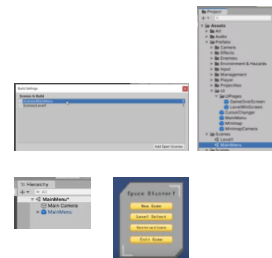
- Bổ sung LevelWinScreen vào Scene Level1\Canvas (Assets\Prefabs\UI\UIPages)
- Trong Inspector của Level1\UIManager\UI Manager (Script)
 - Element 2: LevelWinScreen (UI Page)
- Trong Inspector của Level1\GameManager:
 - Game Victory Page Index: 2
 - Game Over Page Index: 1



29

Setup Main Menu

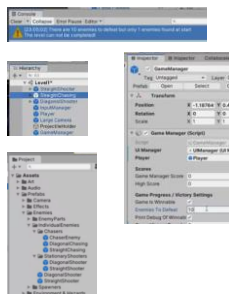
- Tạo mới một Screen → đổi tên: MainMenu
- File\Build Setting:
 - Xóa Scenes\SampleScene
 - Add Scenes\MainMenu và Scenes\Level1
- Mở Scene MainMenu
 - Bổ sung Scenes\MainMenu vào scene MainMenu



30

Sửa lỗi khởi tạo Enemy

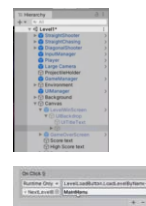
- Chọn Level1\GameManager
- Trong Inspector\Game Manager (Script)
 - Enemies To Defeat: 3
- Bổ sung thêm 2 Prefab: StraightChasing và DiagonalShooter vào Level1



31

Setup Main Menu

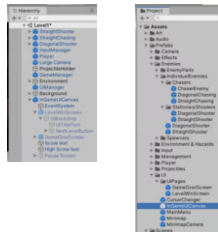
- Trong Inspector của Level1\Canvas\LevelWinScene\NextLevelButton
 - On Click()
 - NextLevelButton: MainMenu



32

Tạo Canvas Prefab

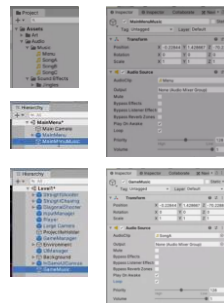
- Đổi tên Canvas thành InGameUICanvas
- Đổi EventSystem thành đối tượng con của InGameUICanvas
- Tạo InGameUICanvas thành Prefab trong Assets\Prefabs\UI\



33

Audio and Music

- Chọn Scenes/MainMenu
 - Tạo Empty Object: MainMenuMusic
- Trong Inspector:
 - Add Component\Audio Source
 - AudioClip: Menu (Assets\Audio\Music)
 - Loop: true
- Tương tự cho Scenes/Level1
 - Tạo Empty Object: GameMusic
- Trong Inspector:
 - Add Component\Audio Source
 - AudioClip: SongA (Assets\Audio\Music)
 - Loop: true



34

Add Level2

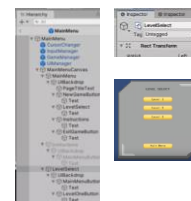
- Chọn Scenes/MainMenu
- Chọn LevelSelect\ Enable (Inspector)
- Tạo một Scene mới: Level2
(Trong ví dụ đơn giản là bản sao của Level1)
- File\Build Settings\ Add Level2
- Hãy khám phá Inspector của



35

MainMenu

- Chọn Scenes/MainMenu
 - Chọn LevelSelect\ Enable (Inspector)
- Hãy khám phá Inspector
 - Ví dụ chọn LevelTwoButton
 - On Click()
 - LevelTwoButton: Level2
 - Chọn LevelSelect\ Disable (Inspector)



36

Next Level1: Level2

- Chọn Scenes\Level1\ InGameUICanvas\LevelWinScreen
- Chọn NextLevelButton
- Trong Inspector\Button\OnClick()
 - NextLevelButton: Level2



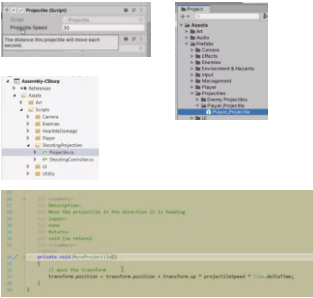
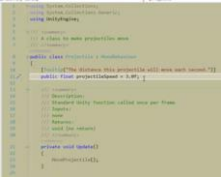
37

Add Level3

- Hãy làm tương tự để bổ sung Level3

38

Tìm hiểu cách viết code



39

Bổ sung ScreenShotUtility

- Bổ sung tiện ích ScreenShotUtility vào Scenes\MainMenu
- Nút Play
- Nhấn c để ghi màn hình
- Kết quả lưu trong thư mục Screenshots



40

Finish the Project

FileBuild Settings
Platform: ???
Target Platform: ???
→ Player Settings
Company Name: ???
Icon: ???
Build

