

Bài 2: Tạo các đối tượng cơ bản cho game



MỤC TIÊU

B. Tạo các đối tượng cơ bản

1. Game Object

2. Sprite

3. Animation và điều khiển hành động nhân vật

4. Prefab

5. Script và điều khiển máy trạng thái

6. Thành phần vật lý và xử lý va chạm

7. Sử dụng Text

8. Sử dụng Particle System

9. Chuyển đổi màn chơi

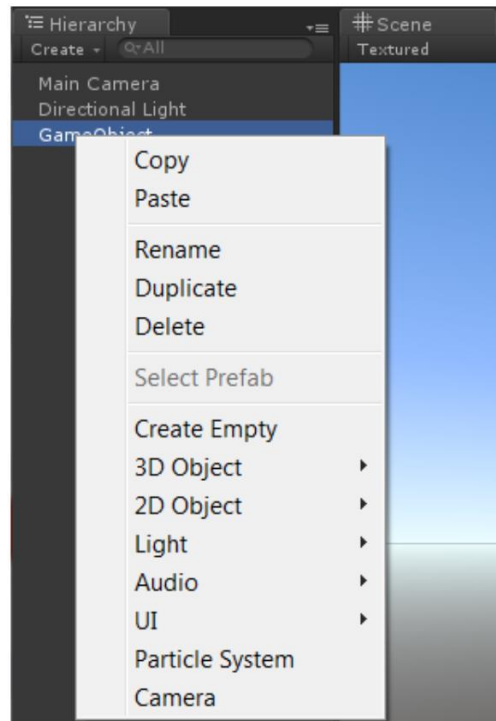
10. Sound

11. Design Pattern trong Game

Game Object


Tạo một Empty Object

- . Ở menu ta chọn GameObject, chọn Create Empty.
- . Ta có thể đổi tên, sao chép hay xoá các đối tượng thông qua cửa sổ này.




GameObject

Tạo một Empty Object

- . Empty game object là một đối tượng đơn giản nhất, khi mới tạo ra.
 - . Empty game object chỉ chứa các thông số biến đổi (transform) ngoài ra nó sẽ không chứa bất kỳ một component nào cả.
 - . Có thể thêm các component hoặc để nhóm các đối tượng khác lại với nhau thành một nhóm, hoặc sử dụng các empty object cho các mục đích khác (sẽ ứng dụng sau)
- 

GameObject

Tạo một Parent object và Child object

- . Parent object: là một đối tượng chứa các đối tượng con khác, gắn liền với nhau.
 - . Child object: là một đối tượng nằm trong một đối tượng khác, gắn liền với nhau.
 - . Để tạo các đối tượng parent và child, ta chỉ việc kéo thả một đối tượng có sẵn vào trong đối tượng đã có trong cửa sổ Hierarchy. Khi thay đổi các đối tượng con thì chỉ có tác động trên đối tượng con đó. Khi thay đổi đối tượng cha thì các đối tượng con sẽ thay đổi theo.
- 

GameObject

Tạo một Tag

- . Tag là một thuộc tính của của một game object. Ta sử dụng thuộc tính này mục đích xác định và phân biệt các đối tượng với nhau, khi xử lý sự kiện hay bất kể vấn đề gì cần.
- . Chọn vào đối tượng muốn tag, sau đó vào Inspector để thêm tag.



Thêm danh sách các tag của người dùng

Sprite (lý thuyết)

- Sprite là các đối tượng đồ họa 2D sử dụng cho các nhân vật, đạo cụ, đạn, và các thành phần khác của một trò chơi 2D.
- Các đồ họa lấy từ hình ảnh bitmap – Texture2D. Lớp Sprite chủ yếu xác định các thành phần của hình ảnh nên sử dụng cho một hình ảnh cụ thể. Thông tin này sau đó có thể được sử dụng bởi một thành phần là SpriteRenderer trên các GameObject để thực thi đồ họa.
- Trong Unity 2D có hai loại Sprite là single Sprite và multiple Sprite.
- Ta nên chọn kiểu của sprite là single nếu ta muốn sử dụng trọn vẹn nội dung của bức ảnh cho một đối tượng game.
- Ta nên chọn kiểu của sprite là multiple khi file ảnh chứa nhiều hình ảnh và mỗi hình ảnh dùng cho một đối tượng.
- Ví dụ như một file ảnh chứa các bộ phận tay, chân, đầu ... của một nhân vật game hoặc file ảnh chứa các ảnh của một animation – hình ảnh động thì thường chọn là multiple sprite. Việc sử dụng multiple vừa để tiết kiệm dung lượng vừa để dễ quản lý.

Sprite

Ví dụ về 2 loại sprite là Single sprite và Multiple sprite.

- Single sprite



- Multiple sprite



Sprite

Cách tạo một Single sprite

- . Ở cửa sổ Project, chọn thư mục Assets, R-Click vào thư mục Sprites, chọn Import New Assets, sau đó tìm đến một hình ảnh nào đó.
- . Ở cửa sổ Inspector, chọn Texture Type là Sprite, Sprite Model là single, sau đó nhấn Apply.

Sprite

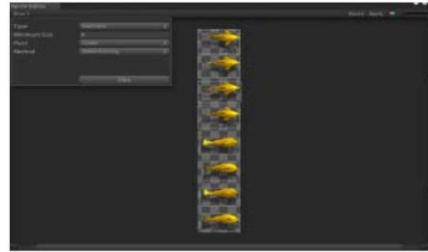
Sử dụng Multiple Sprite

- . Từ phiên bản 4.3 Unity có thêm công cụ Sprite Editor để sử dụng trong việc cắt ảnh từ multiple sprite.
- . Để thay đổi kiểu của một bức ảnh thành multiple sprite ta làm như sau: click chọn bức ảnh cần chuyển trong mục Inspector ta chọn Texture Type là Sprite và Sprite Mode là Multiple.

Sprite

Sử dụng Multiple Sprite

- Để cắt ảnh ta click vào nút Sprite Editor, trong Sprite Editor ta có thể click vào nút Slice để cắt ảnh theo hai kiểu:
 - Automatic: Unity editor sẽ tự động tìm những hình ảnh khác nhau hoặc ta có thể dùng chuột để chọn vùng ảnh mà ta cần cắt.
 - Grid: cắt ảnh theo dạng lưới là những ô hình chữ nhật với kích thước tùy chọn.



Sprite

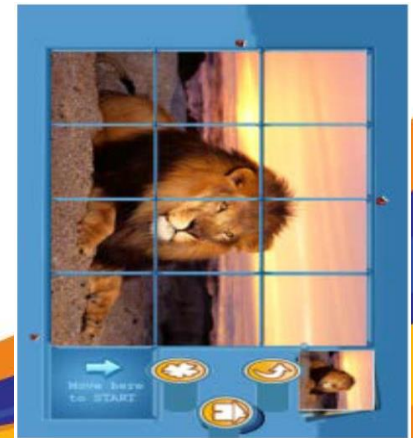
Sử dụng Multiple Sprite

- Sau khi đã chọn được các ảnh cần cắt ta ấn Apply để lưu lại.
- Sau khi cắt ảnh thì các ảnh đã cắt ra được sử dụng cho một đối tượng trong game giống như một single sprite.



Sprite

- Vận dụng để làm game Xếp hình: game mô tả một trò chơi hồi bé chúng ta hay chơi đó là ghép các mảnh ghép đang xáo trộn của một bức hình thành hình hoàn chỉnh.
- Nếu không sử dụng mutiple sprite thì với bài ghép ảnh ta sẽ phải sử dụng một file ảnh.
- Nếu game có khoảng 20 bức ảnh với 3 chiều từ dễ tới khó khi là 3×4 , 4×5 , 5×6 thì số ảnh sẽ là 880 file ảnh cho mỗi một mảnh sẽ rất tốn bộ nhớ và khó khăn trong lập trình
- Trong khi đó nếu ta dùng multiple sprite theo kiểu Grid thì sẽ dễ dàng hơn nhiều và cũng tiết kiệm bộ nhớ vì ta chỉ cần sử dụng 20 file ảnh.



Sprite

Tạo Multiple sprite

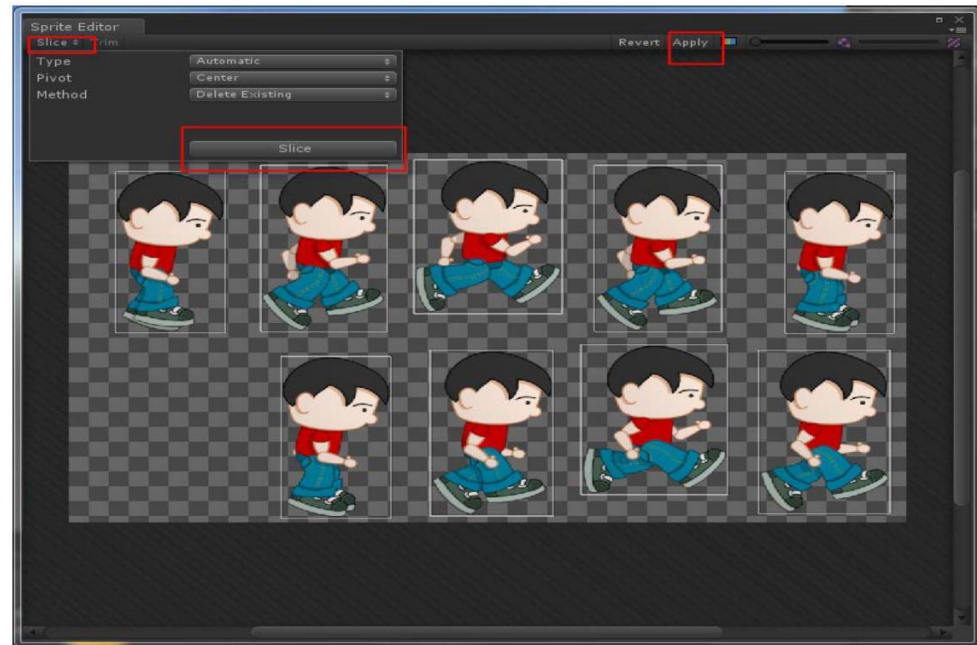
- Import New Assets, chọn đến một tập tin ảnh chứa nhiều Sprite như ở hình ví dụ trên, sau đó ở cửa sổ Inspector chọn Texture Type là Sprite, Sprite Model là Multiple. Xong nhấn Apply.
- Tiếp theo ta cần xác định các vùng bao, để xác định các sprite con thuộc Multiple sprite vừa import vào đó bằng cách ở bảng Inspector chọn Sprite Editor.

Sprite

Tạo Multiple sprite

- Sprite Editor \Rightarrow Type:Automatic \Rightarrow Slice, Unity sẽ tự động xác định vùng bao nhỏ nhất cho các sprite cho chúng ta.
- Hoặc chúng ta có thể tự dùng chuột để xác định các vùng bao này.
- Nhấn nút Apply

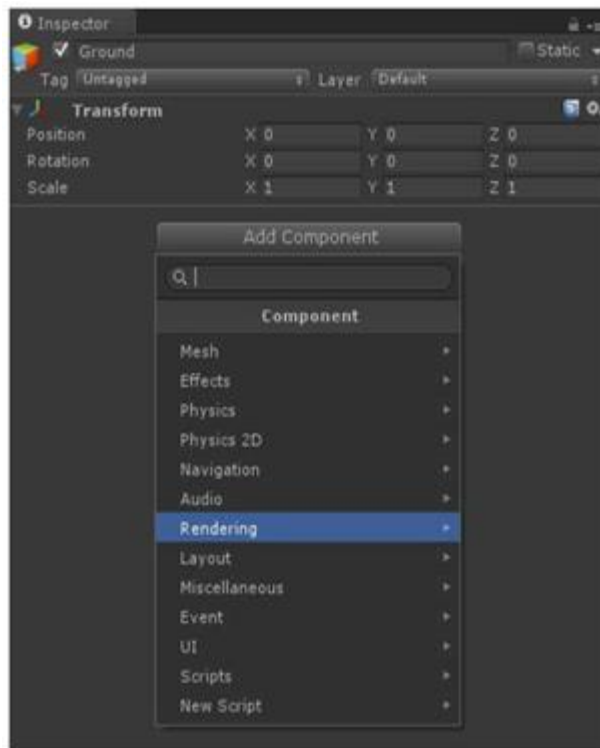
Sprite editor



Sprite

Thêm Sprite render cho Empty GameObject

- Tạo một Empty GameObject, đặt tên là Ground. Sau đó chọn đối tượng này, ở cửa sổ Inspector ta chọn Add Component sau đó chọn Rendering, chọn Sprite Render.



Sprite

Thêm Sprite render cho Empty GameObject

- . Tiếp theo, ở mục Sprite Render ở cửa sổ Inspector, ta chọn Sprite để vẽ (Nút khoan tròn đỏ)
- . Chú ý: bạn có thể kéo thả trực tiếp từ thư mục sprite vào cửa sổ Scenes.



THANKS FOR
WATCHING!

