


Bài 1: Animation và điều khiển hành động nhân vật



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
- 

Animation

- . Một animation là một hình ảnh động mô tả một đối tượng nào đó trong game.
 - Ví dụ: có thể là một chiếc xe đang chạy, hay một nhân vật đang đi....
- . Một animation trong Unity có thể bao gồm nhiều hành động, một hành động như vậy gọi là một clip.
 - Ví dụ: một nhân vật có thể có các hành động đi, đứng, nhảy....
- . Có hai kỹ thuật để tạo animation (cả 2D và 3D):
 - Kỹ thuật key frame.
 - Kỹ thuật skeletal hay spine.

Animation

Kỹ thuật tạo animation


- . Kỹ thuật key frame
- . Đối với kỹ thuật key frame, người ta sử dụng một sprite cho một key frame của hành động.



Mỗi sprite là một keyframe

Animation

Kỹ thuật tạo animation

- . Kỹ thuật key frame
 - . Để tạo ra chuyển động, ta sẽ vẽ một key frame tại thời điểm đầu và thay đổi tuần tự các key frame sau, chúng ta sẽ có được một animation.
 - . Đây là phương pháp đơn giản nhất để tạo chuyển động, nhưng lại tốn kém về bộ nhớ, vì ta phải tốn nhiều sprite cho nhiều chuyển động khác nhau.
- 

Animation

Kỹ thuật tạo animation

* Kỹ thuật skeletal hay spine hay bộ xương

- . Đối với kỹ thuật này, người ta chia đối tượng ra thành nhiều sprite, mỗi sprite là một bộ phận của đối tượng (giống như 1 khúc xương của bộ xương).
- . Để tạo ra một key frame mới, ta sẽ thay đổi các sprite về vị trí, độ lớn, xoay của các sprite thành phần có liên quan đến chuyển động.
- . Sau đó kết hợp các key frame lại với nhau như kỹ thuật key frame để tạo thành các animation.

Animation

Kỹ thuật tạo animation

* Kỹ thuật skeletal hay spine hay bộ xương

- . Chúng ta có thể xem các sprite cấu tạo nên một key frame ở ảnh dưới.
- . Cách này có vẻ tốn thời gian hơn, nhưng lại rất là hiệu quả, đặc biệt là tiết kiệm được nhiều bộ nhớ.

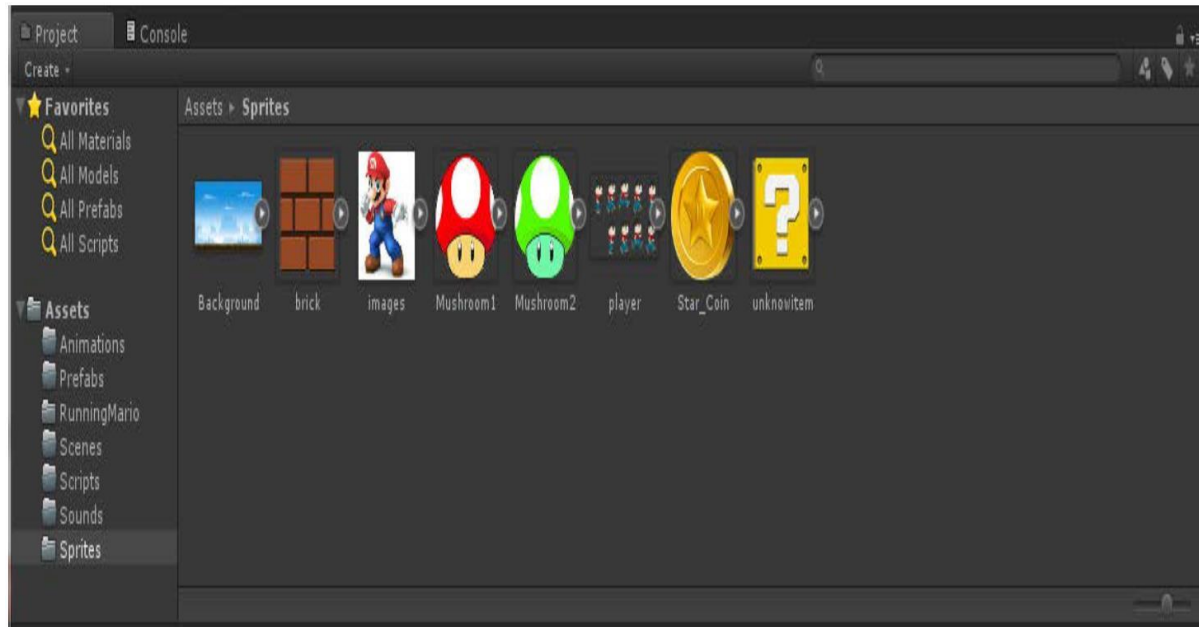
Hình: 2D Spine



Animation

Tạo animation bằng Unity

- Tạo Animation theo kỹ thuật Key Frame.
- Cách tạo animation theo skeletal cũng tương tự. Từ bài trước chúng ta đã tạo được những Sprite cơ bản như sau:



Animation

Tạo animation bằng Unity

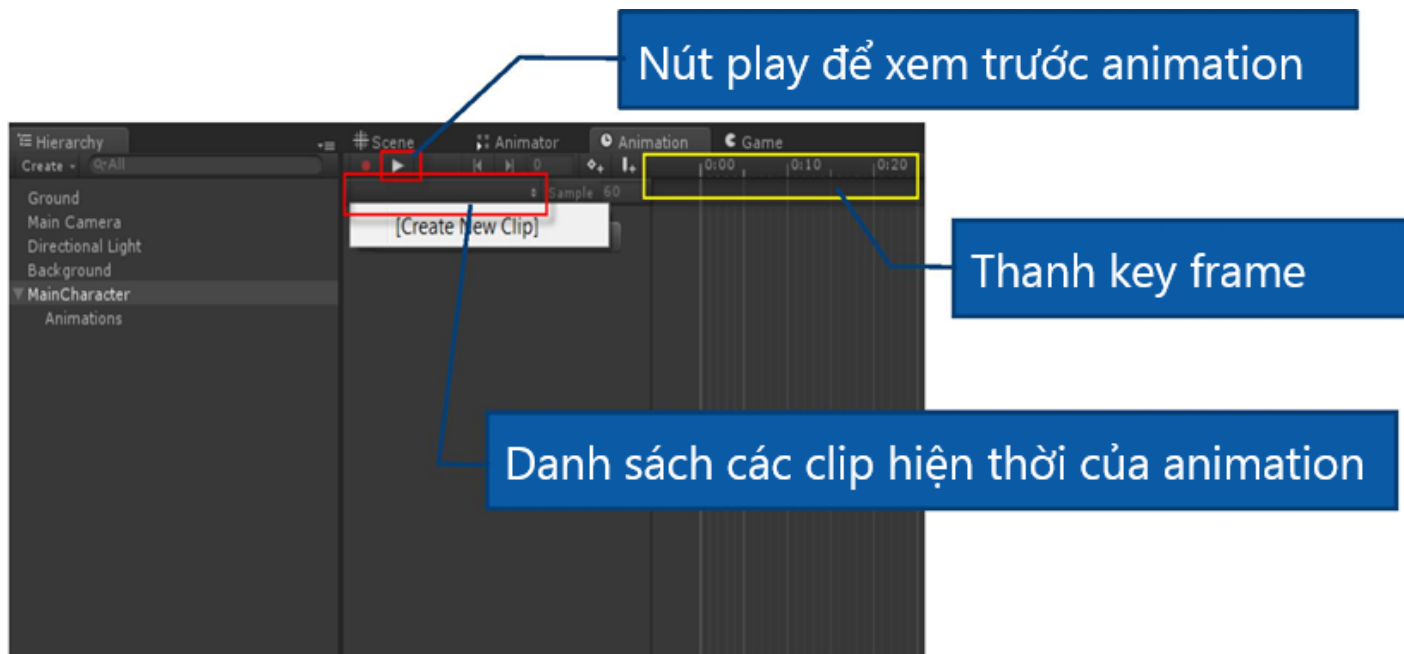
- . Bước1: Tạo một Empty GameObject đặt tên là MainCharacter (Parent Object)
- . Bước2: Tạo một đối tượng là đối tượng con của MainCharacter. (Đối tượng con nên đặt ở vị trí 0,0,0).
- . Bước3: Thêm Sprite Render cho đối tượng con Animations vừa tạo. Rồi chọn sprite hiển thị mặc định cho Animation này.



Animation

Tạo animation bằng Unity

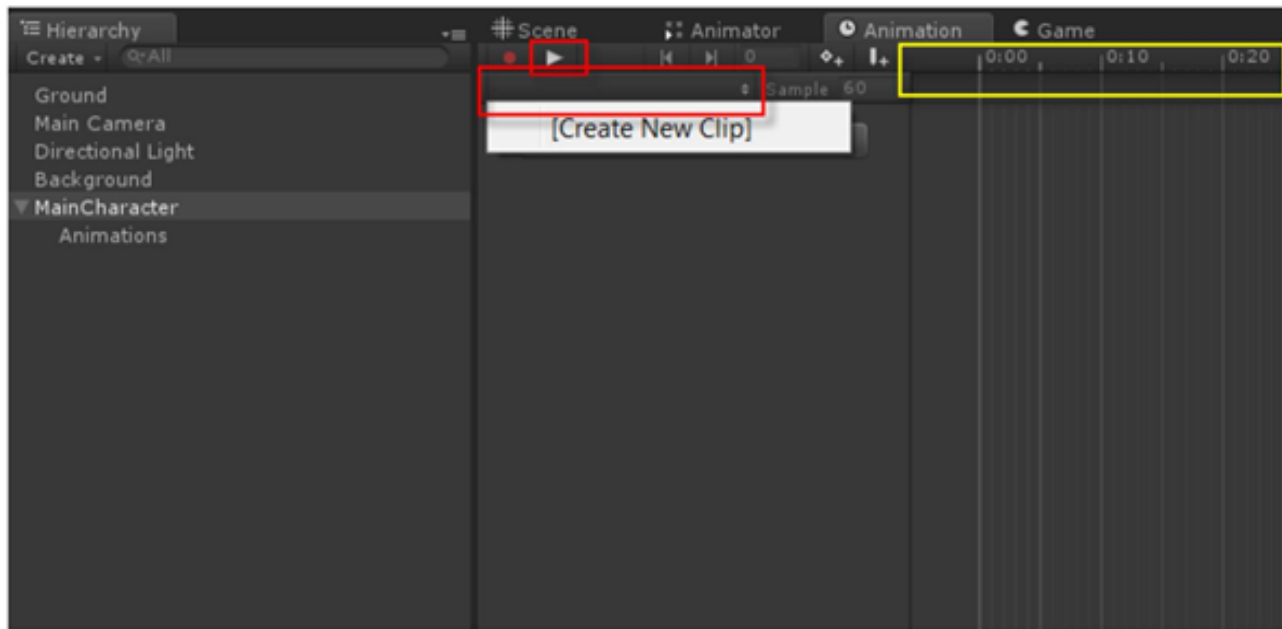
- . Bước 4: Chọn đối tượng MainCharacter ở cửa sổ Hierarchy, rồi chọn Menu -> Window -> Animation.
- . Một cửa sổ Animation editor hiện ra như sau:



Animation

Tạo animation bằng Unity

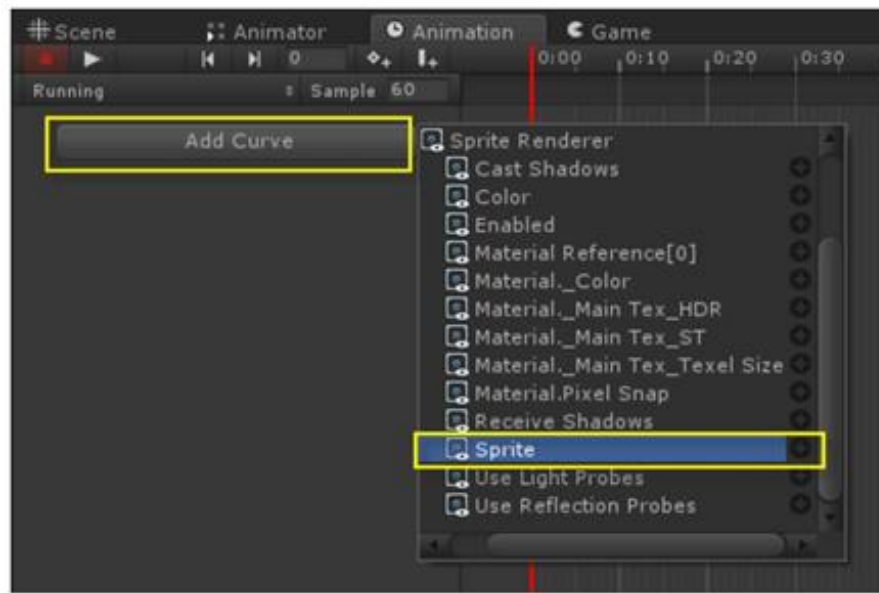
- . Tạo một clip: Click vào danh sách clip rồi chọn Create New Clip, ta đặt tên clip là Running, rồi save lại ở thư mục Animations của Assets.



Animation

Tạo animation bằng Unity

- . Bước 5: Ở cửa sổ Animation Editor, chọn Add Curve, chọn Animations (Đối tượng con của đối tượng MainCharacter) chọn Sprite Render, chọn Sprite.
- . Chú ý: Đối với một clip bất kỳ, bước này bắt buộc phải có.



Animation

Tạo animation bằng Unity

- . Bước 5: Kết quả như sau, mặc định sẽ tạo ra tối thiểu là 2 Key Frame.



Animation

Tạo animation bằng Unity

- Tiếp theo ta chọn key frame thứ 2, ở cửa sổ Inspector, ở component Sprite Render, ta tiến hành đổi sprite khác (player_1 thay vì player_0). Chọn nút được bao quanh bởi ô tròn đỏ, rồi chọn Sprite khác từ cửa sổ mới hiện ra.



Animation

Tạo animation bằng Unity

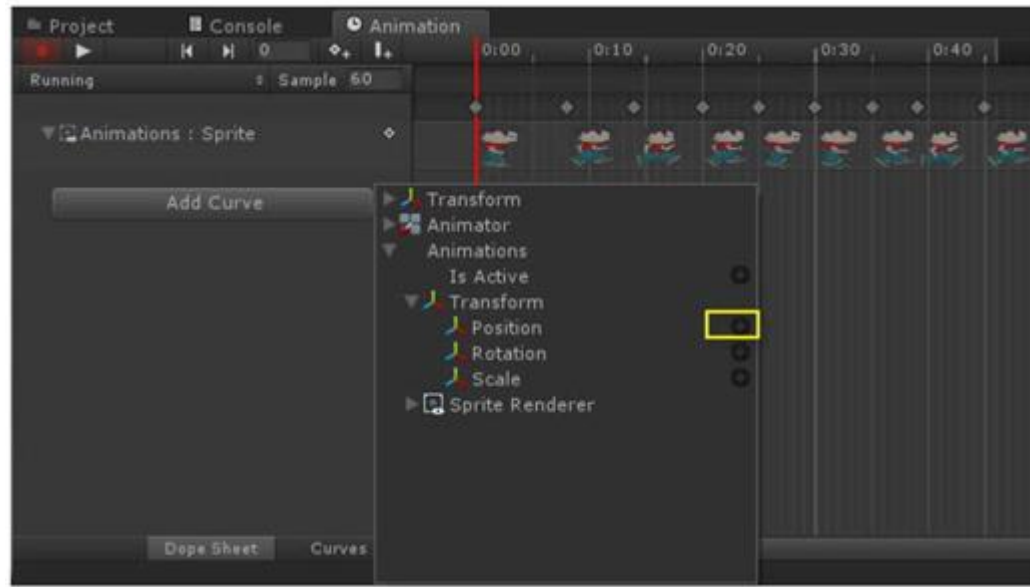
- Bây giờ, chúng ta chỉ cần click đúp vào thanh Key Frame để thêm các key frame và kéo thả các key frame sao cho thời gian phù hợp để có được chuyển động cần thiết.



Animation

Tạo animation bằng Unity

- Ngoài thay đổi sprite chúng ta có thể thay đổi Transform (Translate, Scale, Rotation) cho sprite tại mỗi key frame, bằng cách thêm Curve Transform cho đối tượng Animation như hình:



Animation

Tạo animation bằng Unity

- . Sau đó ta chỉ việc chọn các key frame, rồi đặt các giá trị transform cho phù hợp theo ba trục x, y, z.
- . Tương tự ta sẽ tạo các clip Jump (nhảy), Idle (trạng thái nghỉ) cho đối tượng.



Animation

Tạo animation bằng Unity

. Chú ý:

- . Thay đổi transform và sprite render của đối tượng con Animation chứ không thay đổi transform và sprite render của đối tượng cha là MainCharacter.
- . Giải thích: Animation sẽ làm thay đổi transform của sprite, nên nếu thêm trực tiếp vào đối tượng cha, sau này thêm thành phần vật lý, hoặc áp dụng các phép transform vào sẽ bị sai, hoặc mất tác dụng.
- . Đối với các hành động nhảy chúng ta sẽ không thay đổi vị trí các key frame, vì làm như vậy khi thêm thành phần vật lý vào đối tượng cha, lúc nhân vật nhảy, hình ảnh của nó nhảy lên nhưng vị trí của nó để tính vật lý (theo đối tượng cha) vẫn nằm ở dưới hoặc thấp hơn hình ảnh --> Không đúng thực tế.
- . Đối với hành động nhảy này, ta chỉ cần chọn sprite đang ở tư thế nhảy mà thôi.

THANKS FOR
WATCHING!

