


Bài 2: Điều khiển hành động nhân vật



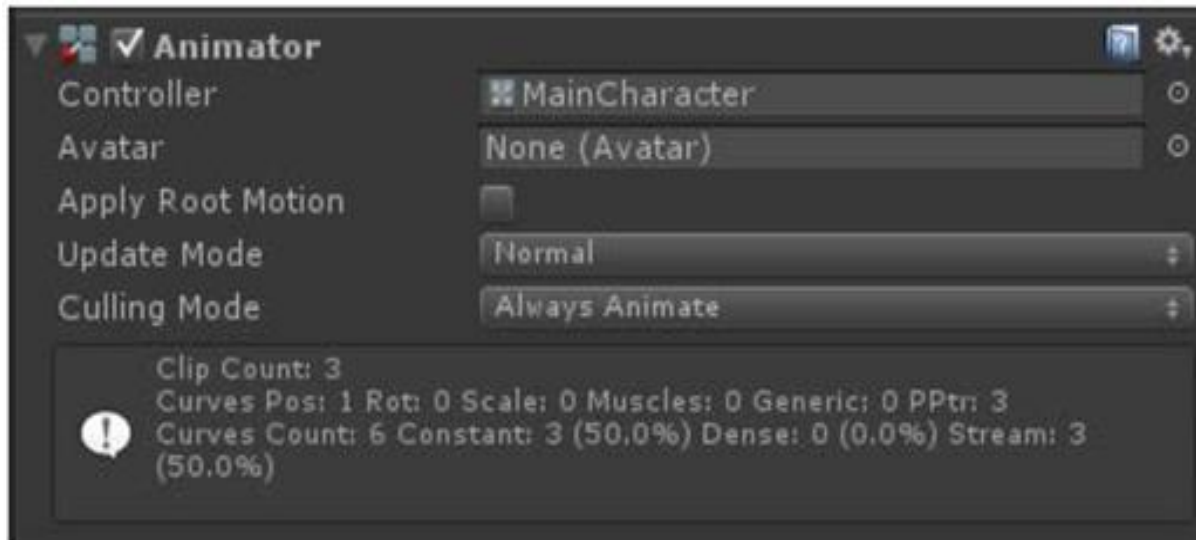
MỤC TIÊU

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
- 

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

- . Để điều. khiển hiệu ứng(animation) trong unity chúng ta cần sử dụng Animator components
- . Animator components có một số thuộc tính như sau (số lượng thuộc tính sẽ tùy thuộc vào đối tượng là 3D hay 2D):



Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

- . Controller: chứa liên kết đến animator controller asset.
- . Animator controller là assets tạo bởi Unity chứa một hoạt nhiều trạng thái (state machines) dùng để chỉ định animation nào đang được chạy khi scene đang chạy, những trạng thái (state machines) này có thể nằm trên nhiều layers và sử dụng nhiều kiểu biến khác nhau để điều khiển khi nào chúng dịch chuyển (transition) từ trạng thái này sang trạng thái kia.
- . Ví dụ: có thể thay đổi thuộc tính của một animator controller từ script:


```
animator.SetTrigger("destroy");  
//Biến ở đây là kiểu trigger
```

Tương tự bạn có thể thay đổi trạng thái của gameObject animation sang các trạng thái khác nhau như đứng, chạy, nổ...

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

- Avatar là một asset Unity tạo ra khi import một gameObject 3D hình người. Nó chứa định nghĩa dàn khung xương của nhân vật. Khi thêm đối tượng loại này vào scene của bạn, trường avatar sẽ tự động được cập nhật với một asset tạo ra cho nhân vật đó (nếu không sẽ là none).
- Apply Root Motion: là trường định nghĩa xem animation có ảnh hưởng đến Transform của gameObject hay không và thường được sử dụng với các nhân vật 3D hình người.

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

- . Animate Physics: Khi được check có nghĩa là animations sẽ được thực thi trong thời gian vật lý (thường thì thuộc tính này được dùng cho đối tượng có rigidbody).
 - . Culling Mode:
 - Base On Renderer chỉ định những animations chỉ được chạy khi chúng được render.
 - Always Animate có nghĩa là animations sẽ được chạy dù không render
- 

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

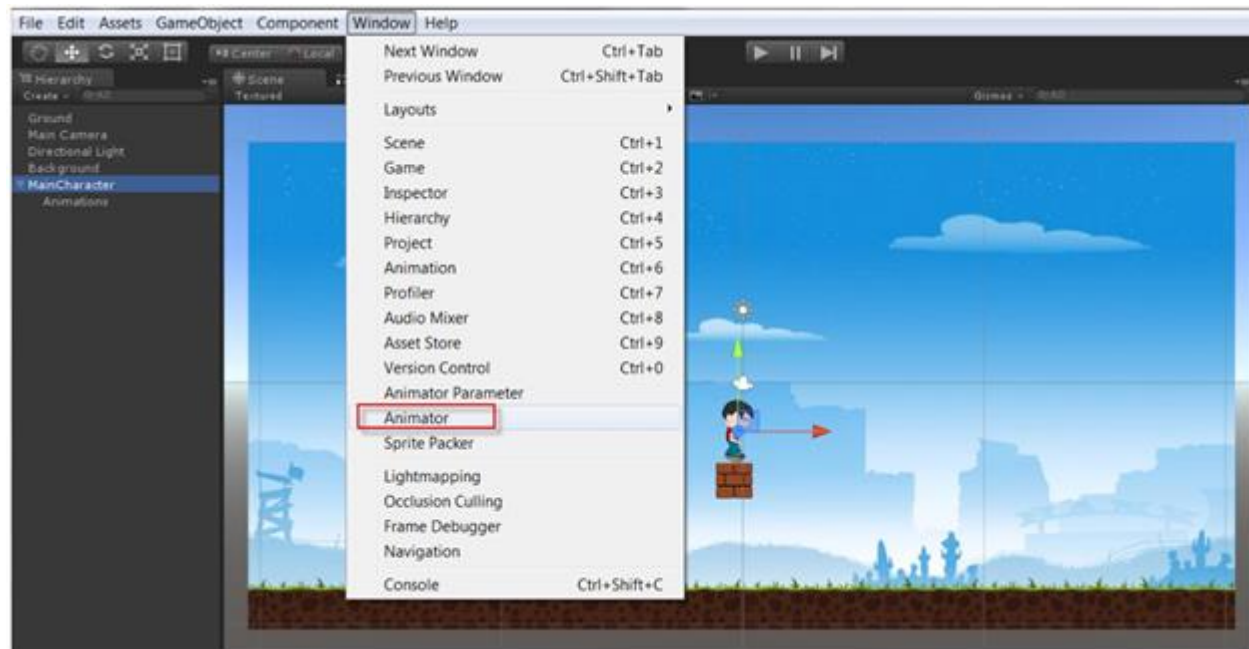
- Ở phần trước chúng ta đã tìm hiểu cách tạo các clip hay các hành động của một animation. Với một animation như vậy ta sẽ có một Controller (MainCharacter.controller) đi kèm theo.
- Phần này ta sẽ hướng dẫn cách chuyển qua lại giữa các hành động bằng máy trạng thái.



Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

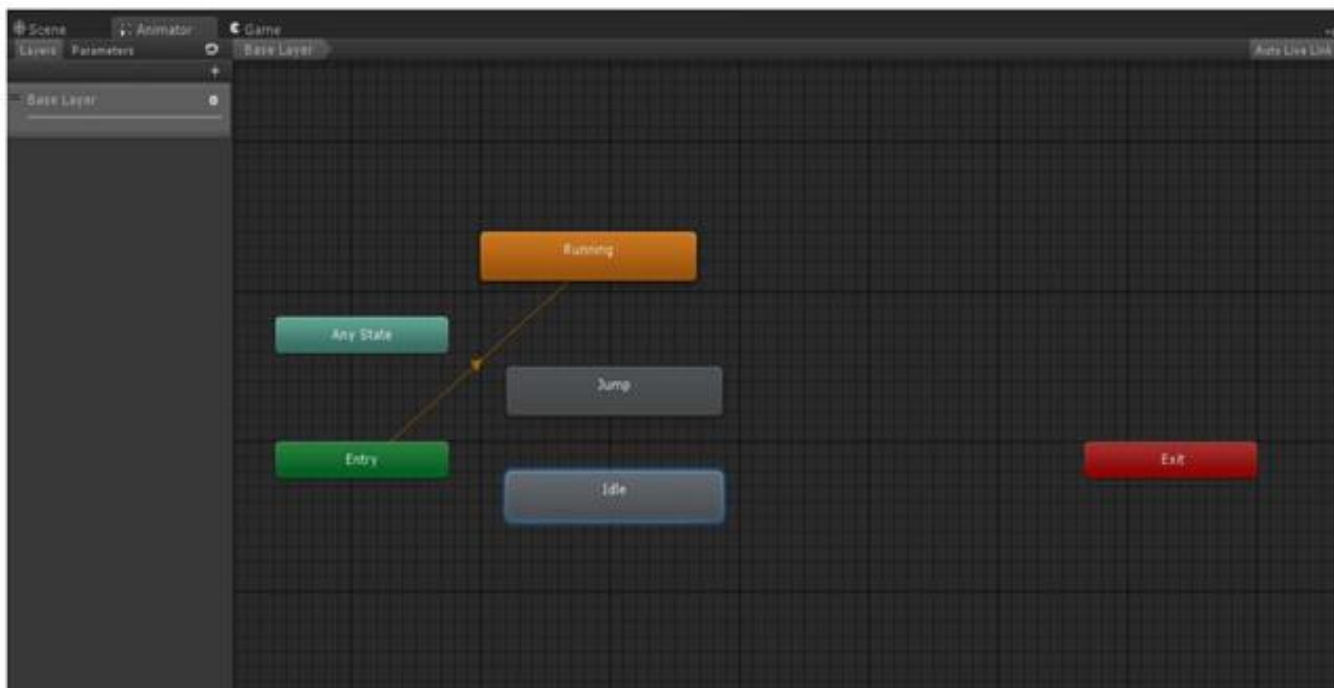
- Ở cửa sổ Hierarchy chọn đối tượng MainCharacter, chọn Menu, chọn Window, chọn Animator, cửa sổ Animator sẽ xuất hiện như sau:
- Hoặc có thể click đúp vào MainCharacter.controller.



Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

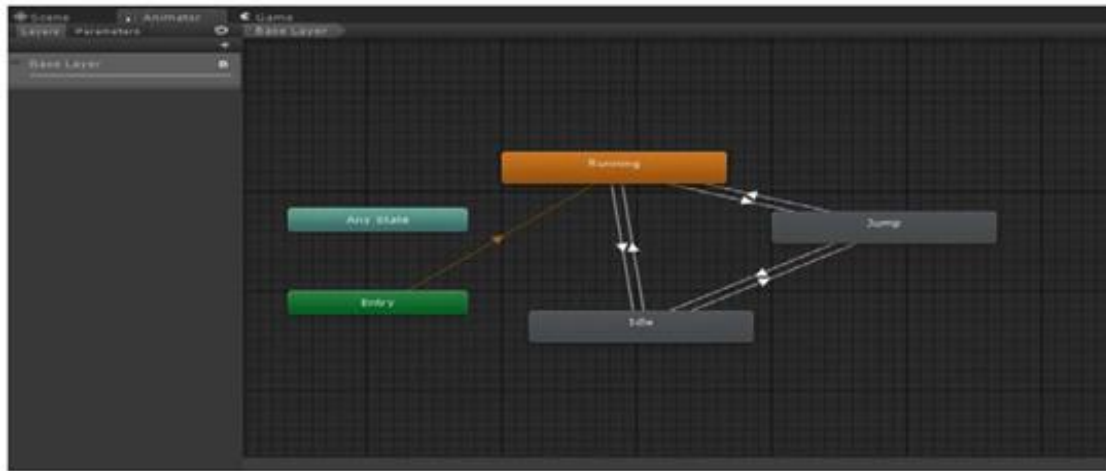
- . Danh sách các state, mỗi state tương ứng với một clip



Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

- Click chuột phải vào state Idle, chọn Set Default để thiết lập state mặc định cho đối tượng.
- Chọn Make Transition, sau đó đưa chuột đến trạng thái đích.
- Với mỗi transition vừa tạo, có nghĩa rằng nhân vật từ trạng thái hiện tại có thể chuyển đổi trực tiếp qua trạng thái đích.
- Kết quả thu được ta gọi là máy trạng thái hay sơ đồ chuyển đổi trạng thái.



Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

- . Khi đối tượng được load lên, trạng thái mặc định sẽ được thiết lập.
- . Để chuyển qua trạng thái khác: ta tạo thêm các tham số, và dựa vào giá trị các tham số này để chuyển đổi các trạng thái.
- . Chú ý: ở đây để cho đơn giản, ta thiết lập 3 trạng thái có thể chuyển qua lại trực tiếp với nhau.

3 tham số kiểu bool

- isJump,
- isIdle,
- isRunning

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

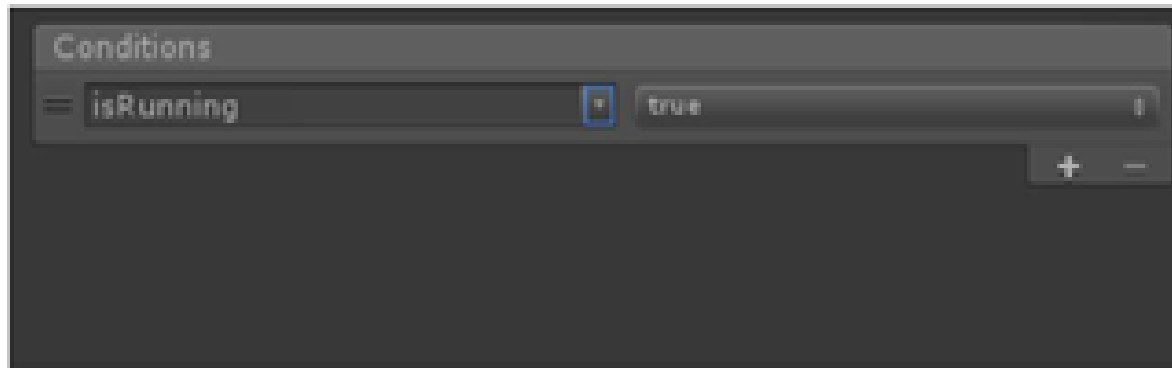
Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

- . Để thêm các tham số cho Animator controller bạn nhấp vào icon +
- . Các tham số này có thể là kiểu float, ints, bool hoặc trigger.
- . Các thông số này thường dùng trong việc thực hiện các animation hoặc chuyển đổi các animation.
- . Ví dụ: giả sử bạn tạo một animation cho object di chuyển, có thể bạn sẽ sử dụng tham số kiểu float, và khi tham số float này đủ lớn, bạn có thể chuyển animation sang một animation khác thể hiện sự di chuyển nhanh hơn.

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)


Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

- Để thiết lập điều kiện cho một transition, ta click chọn transition đó (transition được chọn chuyển qua màu xanh), ở cửa sổ Inspector, mục thuộc tính Conditions (điều kiện) ta sẽ thiết lập giá trị của các tham số, để xác định lúc nào thì chuyển trạng thái.
- Ở đây, chúng ta chọn `isRunning = true`.



Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

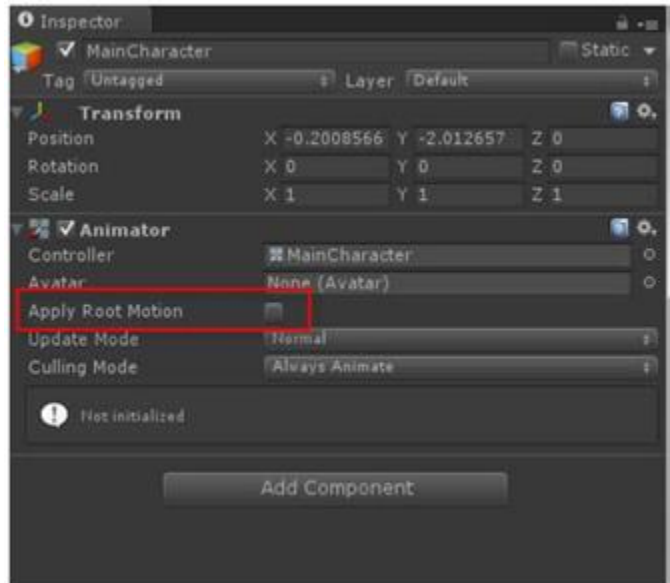
Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

- . Ta có thể thêm các điều kiện khác (trường hợp chuyển đổi phụ thuộc nhiều điều kiện) bằng cách nhấn dấu cộng hoặc dấu trừ để bỏ bớt một điều kiện.
 - . Vậy mỗi khi ta set giá trị tham số `isRunning = true`, trạng thái nhân vật sẽ chuyển sang `Running`.
 - . Tương tự ta thiết lập `isIdle`, `isJump` cho các transition khác.
 - . Chú ý: Phần Script ta sẽ đề cập rõ, cách thiết lập giá trị các tham số này.
- 

Điều khiển hành động nhân vật (Animator)

Điều khiển các hành động nhân vật – Animator

- Cuối cùng, ở cửa sổ Hierarchy, ta chọn MainCharacter, ở cửa sổ Inspector, mục Animator, ta bỏ chọn Apply Root Motion.
- Đến đây, chúng ta đã biết cách xây dựng một animation cho các đối tượng trong game và điều khiển qua lại các đối tượng đó.



THANKS FOR
WATCHING!

