1. Giới thiệu về Unity.

- Unity3D là một hệ thống phát triển game đa nền tảng nổi tiếng nhất hiện nay. Nó bao gồm công cụ phát triển game (game engine) và tích hợp môi trường phát triển (IDE).

- Ra mắt đầu tiên vào năm 2005 tại sự kiện Apple’s Worldwide Developer Conference bởi nhà sáng lập David Helgason.Tháng 5-2012 theo cuộc khảo sát Game Developer Megazine được công nhận là Game engine tốt nhất cho mobile. Năm 2014 Unity thắng giải “Best Engine” tại giải UK’s annual Develop Industry Exellence.

- Unity cung cấp công cụ dựng hình (kết xuất đồ họa) cho các hình ảnh 2D hoặc 3D, công cụ vật lý (tính toán và phát hiện va chạm), âm thanh, mã nguồn, hình ảnh động, trí tuệ nhân tạo, phân luồng, tạo dòng dữ liệu xử lý, quản lý bộ nhớ, dựng ảnh đồ thị và kết nối mạng. Nhờ có các engine mà công việc làm game trở nên ít tốn kém và đơn giản hơn.

- Một trong các thế mạnh của Unity3D chính là khả năng hỗ trợ gần như toàn bộ các nền tảng hiện có bao gồm: PlayStation 3, Xbox 360, Wii U, iOS, Android, Windows, Blackberry 10, OS X, Linux, trình duyệt Web và cả Flash. Nói cách khác, chỉ với một gói engine, các studio có thể làm game cho bất kỳ hệ điều hành nào và dễ dàng convert chúng sang những hệ điều hành khác nhau. Đồng thời, đây cũng là giải pháp cho các game online đa nền tảng – có thể chơi đồng thời trên nhiều hệ điều hành, phần cứng khác nhau như Web, PC, Mobile, Tablet….

- Unity3D được built trong một môi trường phát triển tích hợp, cung cấp một hệ thống toàn diện cho các lập trình viên, từ soạn thảo mã nguồn, xây dựng công cụ tự động hóa đến trình sửa lỗi. Do được hướng đến đồng thời cả lập trình viên không chuyên và studio chuyên nghiệp, nên Unity3D khá dễ sử dụng.

1. Giao diện Unity Editor.

2.1. Cửa sổ Scene.

- Đây là cửa sổ của thế giới game trong scene hiện tại, nơi lưu trữ toàn bộ các elements (có thể nhìn thấy hoặc không) của scene. Tại đây có thể theo dõi được vị trí tương đối của chúng cũng như thực hiện một số chỉnh sửa đơn giản.

- Đây là nơi để thiết lập một số thông số như hiển thị ánh sáng, âm anh, cách nhìn 2D hay 3D ... Cửa sổ Scene là nơi bố trí các GameObject như cây cối, cảnh quan, enemy, player, camera, … trong game. Sự bố trí hoạt cảnh là một trong những chức năng quan trọng nhất của Unity.

2.2. Cửa sổ Game.

- Đây là màn hình demo Game, là góc nhìn từ camera trong game.

- Thanh công cụ trong cửa sổ game cung cấp các tùy chỉnh về độ phân giải man hình, thông số (stats), gizmos, tùy chọn bật tắt các component...

2.3. Cửa sổ Hierachy.

- Đây là nơi lưu trữ toàn bộ các gameObjects có trong scene của bạn khi các đối tượng được thêm hoặc xóa trong Sences, tương ứng với các đối tượng đó trong cửa sổ Hierarchy, đồng thời có một đặc điểm về GameObjects cần lưu ý đó là tính phân cấp (hay phân bậc) thành cây.

- Khi di chuyển hay xoay GameObject cha, các children của nó cũng sẽ di chuyển và xoay tương ứng. Giả sử:

+ Trong gameObject Building chứa nhiều gameObjects Room, mỗi gameObject Room lại có nhiều gameObject Furnitures như vậy khi di chuyển Building bạn sẽ có thể di chuyển toàn bộ trong một lần thay vì di chuyển từng cái.

+ gameObject Player nhặt được 2 gameObjects giày, như vậy đặt 2 gameObjects giày làm con (child) của Player. Như vậy khi player di chuyển, giày sẽ luôn dính vào chân của Player.

2.4. Cửa sổ Inspector

- Cửa sổ Inspector hiển thị chi tiết các thông tin về GameObject đang làm việc, kể cả những component được đính kèm và thuộc tính của nó. Có thể điều chỉnh, thiết lập mọi thông số và chức năng của GameObject thông qua cửa sổ Inspector.

- Ví dụ một gameObject gọi là Player, khi click vào nó trên Hierachy, sẽ theo dõi được vị trí x, y và z trong không gian, tốc độ, hình ảnh hiển thị,… trên cửa sổ Inspector.

2.5. Cửa sổ Project.

- Đây là cưa sổ explorer của Unity, hiển thị thông tin của tất cả các tài nguyên (Assets) trong game.

- Cột bên trái hiển thị assets và các mục yêu thích dưới dạng cây thư mục tương tự như Windows Explorer. Khi click vào một nhánh trên cây thư mục thì toàn bộ nội dung của nhánh đó sẽ được hiển thị ở khung bên phải.

1. Các thành phần trong Unity.

3.1. GameObject.

- GameObject là một đối tượng trong game có thể nhìn thấy hoặc không nhìn thấy, ví dụ như bàn, ghế, vũ khí hoặc audio sources, camera,....

- Các GameObject được tạo đều sẽ được hiển thị ở cửa sổ Hierachy và tất cả GameObject đều có vị trí và độ xoay trong thế giới game, nó có thể di chuyển, xoay và scale.

- Có thể tắt (disabled) hoặc bật (enabled) GameObject tùy ý, các thành phần cấu tạo nên một GameObject là Components.

3.2. Component.

Component là một thành phần cấu tạo nên GameObject và các component liên quan đến thuộc tính của GameObject đó, vú dụ như:

+ Vị trí, độ xoay và scale của một GameObject được định nghĩa bởi component có tên là Transform.

+ Rigidbody component làm nhiệm vụ định nghĩa cách mà một object của thể di chuyển một cách “vật lý” trong Game như cân nặng, sức cản không khí, trọng lượng,…

+ Collider component định nghĩa một khối bao quanh GameObject để xử lý va chạm với các GameObject cũng có Collider khác trong scene.

3.3. Assets

Assets là tập hợp tất cả tài nguyên như âm thanh, hình ảnh, mã nguồn, scenes,... để cấu thành một GameObject.

3.4. Scenes.

- Scene là nơi chứa các vật thể trong game tương tác với thế giới, ví dụ như player, camera,....

- Một game có thể chứa nhiều scenes, ví dụ như game đi cảnh nhiều màn, mỗi màn chơi sẽ được lưu ở một scene khác nhau.

3.5. Sprite.

- Sprite là các đoạn hình ảnh 2D của một GameObject có thể là hình ảnh đầy đủ, hoặc có thể là một bộ phận nào đó.

- Các sprite có thể dùng để tạo animation trong cửa sổ Animation.

3.6. Animation.

- Là một tập hình ảnh động dựa trên sự thay đổi liên tục của nhiều sprite khác nhau.

- Animation có thể chạy theo thời gian (seconds) hoặc là chạy theo khung hình (frames).

3.7. Prefab.

Là một khái niệm trong Unity, dùng để sử dụng lại các đối tượng giống nhau có trong game mà chỉ cần khởi tạo lại các giá trị vị trí, tỉ lệ biến dạng và góc quay từ môt đối tượng ban đầu. Ví dụ: Các đối tượng là đồng tiền trong game Mario đều có xử lý giống nhau, nên ta chỉ việc tạo ra một đối tượng ban đầu, các đồng tiền còn lại sẽ sử dụng prefabs. Hoặc khi ta lát gạch cho một cái nền nhà, các viên gạch cũng được sử dụng là prefabs.

3.8. Script.

Script là tập tin chứa các đoạn mã nguồn, dùng để khởi tạo và xử lý các đối tượng trong game.

3.9. Camera.

Là một GameObject đặc biệt trong scene, dùng để xác định tầm nhìn, quan sát các đối tượng khác trong game.