**Tổng quan về Unity**

* **Unity** là một nền tảng và công cụ phát triển game linh hoạt, được sử dụng để tạo ra các trò chơi 2D và 3D cũng như các trải nghiệm tương tác khác.
* Một

**game engine (công cụ trò chơi)** là một khung phần mềm (software framework) cung cấp các công cụ và công nghệ để tạo ra trò chơi điện tử. Nó xử lý các yếu tố cốt lõi như đồ họa, vật lý, âm thanh, kịch bản (scripting) và hoạt ảnh (animation).

**Các khái niệm cốt lõi trong Unity**

Dưới đây là các thành phần cơ bản của một trò chơi trong Unity:

* **Scene (Cảnh)**: Là nơi bạn làm việc với nội dung trong Unity. Một scene chứa toàn bộ hoặc một phần của trò chơi hoặc ứng dụng. Ví dụ, một trò chơi đơn giản có thể chỉ có một scene, trong khi một trò chơi phức tạp hơn có thể sử dụng một scene cho mỗi màn chơi (level).
* **GameObject (Đối tượng trò chơi)**: Là khái niệm quan trọng nhất trong Unity Editor. Mọi đối tượng trong trò chơi của bạn, từ nhân vật, vật phẩm, đến đèn, camera và các hiệu ứng đặc biệt đều là một GameObject. Tuy nhiên, một GameObject không thể tự làm gì cả; nó cần được gán các thuộc tính để trở thành một nhân vật, một môi trường, hoặc một hiệu ứng đặc biệt.
* **Component (Thành phần)**: Là các phần chức năng của mỗi GameObject. Các component chứa các thuộc tính mà bạn có thể chỉnh sửa để định nghĩa hành vi của một GameObject. Để một GameObject có được các thuộc tính cần thiết, bạn cần thêm các component vào nó.

**Giao diện Unity Editor**

Giao diện Unity Editor cung cấp một bộ công cụ toàn diện để quản lý quá trình phát triển game của bạn. Các thành phần chính bao gồm:

* **Hierarchy window (Cửa sổ thứ bậc)**: Cửa sổ này hiển thị một danh sách thứ bậc các GameObject trong Scene của bạn. Nó tiết lộ cấu trúc của cách các GameObject liên kết với nhau.
* **Scene view (Cửa sổ Scene)**: Cho phép bạn điều hướng và chỉnh sửa Scene một cách trực quan. Tại đây, bạn có thể chọn, thao tác và sửa đổi các GameObject.
* **Game view (Cửa sổ Game)**: Mô phỏng trò chơi đã hoàn thành của bạn sẽ trông như thế nào thông qua các camera trong Scene. Khi bạn nhấp vào nút Play, mô phỏng sẽ bắt đầu.
* **Inspector window (Cửa sổ Inspector)**: Cho phép bạn xem và chỉnh sửa tất cả các thuộc tính của GameObject được chọn hiện tại. Bố cục của cửa sổ này sẽ thay đổi tùy thuộc vào loại GameObject bạn chọn.
* **Project window (Cửa sổ Project)**: Hiển thị thư viện các tài nguyên (Asset) có sẵn để sử dụng trong Project của bạn, như mã, hình ảnh, âm thanh, v.v.
* **Toolbar (Thanh công cụ)**: Cung cấp quyền truy cập vào tài khoản Unity, dịch vụ đám mây, các điều khiển cho chế độ Play, lịch sử Hoàn tác (Undo), và quản lý bố cục của trình chỉnh sửa.

**ECS - Entity Component System (Hệ thống Thực thể - Thành phần)**

* **ECS** là một kiến trúc dựa trên dữ liệu (data-oriented) trong Unity, tập trung vào việc tách dữ liệu và hành vi thành các thành phần (component) riêng biệt. Nó mang lại hiệu suất, tính linh hoạt và khả năng mở rộng tốt hơn.
* Các thành phần chính của ECS là:
  + **Entities (Thực thể)**: Các "container" nhẹ chứa tham chiếu đến các component.
  + **Components (Thành phần)**: Các cấu trúc dữ liệu thuần túy mô tả thuộc tính của một thực thể.
  + **Systems (Hệ thống)**: Logic xử lý các thực thể dựa trên các component của chúng.