

LẬP TRÌNH GAME VỚI UNITY

Bài 2: Các thành phần chính của Unity

ThS. Thái Duy Quý

Đà Lạt, Tháng 03 năm 2016



Nội dung

- ❖ Tải & cài đặt Unity
- ❖ Assets
- ❖ Scense
- ❖ Game Objects
- ❖ Components
- ❖ Scripts
- ❖ Prefab
- ❖ Interface



Tải Unity

❖ Unity có thể tải về tại địa chỉ:

<http://unity3d.com>

❖ Một số tài liệu tham khảo:

➤ <https://unity3d.com>

➤ www.unity3dstudent.com

➤ unityviet.com

➤ unity3d.com.vn/



Cài đặt Unity

- ❖ Sau khi tải về, double click vào icon của Unity để tiến hành cài đặt.
- ❖ Việc cài đặt Unity diễn ra bình thường và tương tự như cài đặt các chương trình khác.





Đăng ký

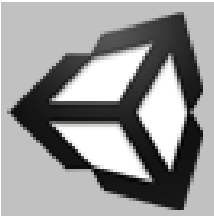
- ❖ Unity có cung cấp phiên bản miễn phí. Khi đăng ký một tài khoản miễn phí, có thể truy cập các dịch vụ của Unity như Community, Assets Store, Online Store, ...
- ❖ Sau khi kết thúc cài đặt, khởi động Unity3D. Cửa sổ đăng ký sẽ xuất hiện.



Đăng ký

The screenshot shows a window titled "License" with a close button in the top right corner. The main heading is "Log into your Unity Account" next to the Unity logo. Below this, a message states: "Please sign in using your personal Unity Account, otherwise it will only take a minute to create it. Your Unity Account will be your unique point of access to all of our services." There are two input fields: "Email" and "Password". Below these is a checkbox that is checked, with the text "Get Unity news, discounts and more! I agree to the [Unity Privacy Policy](#) and the processing and use of my information." At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Create Account". The "Create Account" button is highlighted with a red rectangle. At the very bottom, there are links for "Forgot your password?", "FAQ", and "Help".

Chọn **Create Account** nếu chưa có tài khoản



Đăng ký

License

unity

Create a Unity Account

Create a personal Unity Account. This account will be your unique point of access to all of our services (Community, Asset Store, Online Store, etc...).

Name

rye.....

Email

rye.....@gmail.com

Password

.....

Password confirmation

.....

☒ I agree to the Unity [Terms of Use](#) and [Privacy Policy](#)

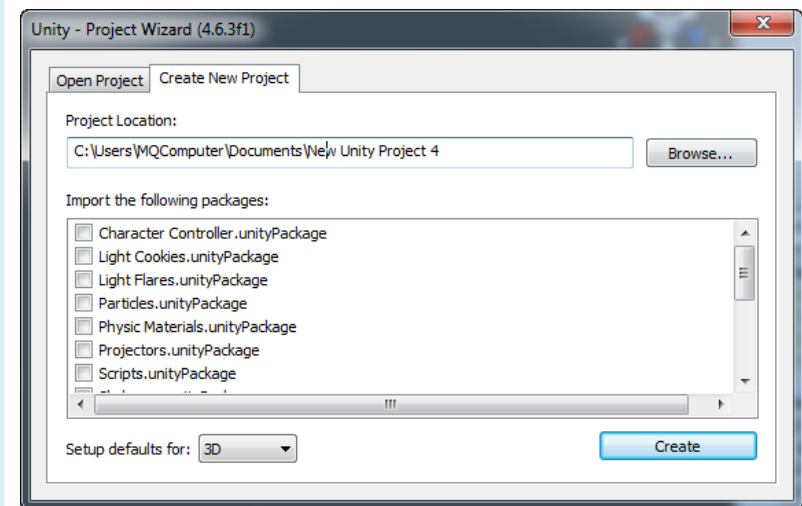
OK

Cancel



Khởi động Unity

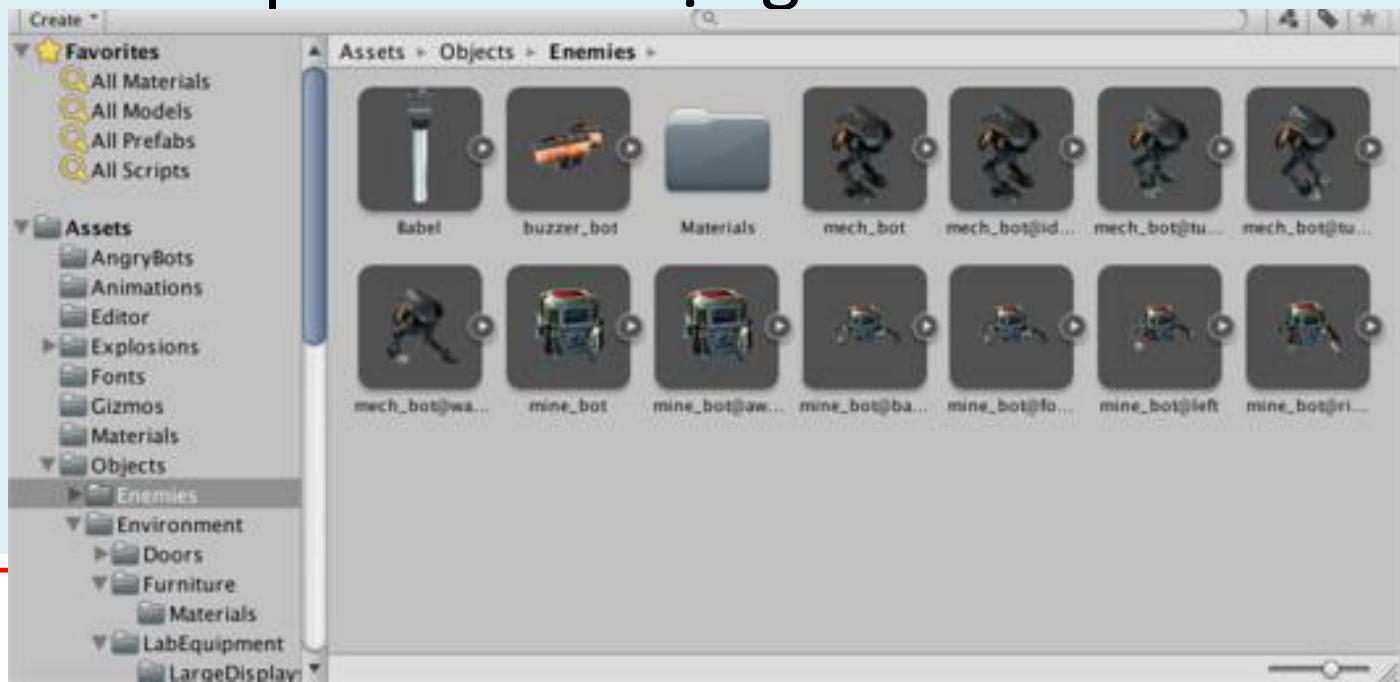
- ❖ Nhấp đôi chuột vào biểu tượng Unity để tiến hành khởi động.
- ❖ Vào File, chọn New project:
 - Đặt tên dự án
 - Chọn các thư viện đi kèm (nếu có)
 - Chọn chế độ 2D hoặc 3D





Assets

- ❖ Khi tạo game, có thể chứa nhiều thành phần như: image, sound, texture, model...
- ❖ **Assets** là một thư mục dùng để chứa tất cả các thành phần của một game.





Scenes

- ❖ **Scenes:** Là một giao diện chính của game, dùng để chứa các đối tượng trong game.
- ❖ Mỗi Scene được coi là một màn trong game.





Game Objects

- ❖ Là một đối tượng trong Game.
- ❖ Một Game Object luôn có một giá trị bắt đầu, đó là Transform (cho biết vị trí, độ xoay, độ co giãn của Object – biểu thị bằng các giá trị X,Y,Z)
- ❖ Có thể thêm các thành phần (Component) vào Game Object.



Game Objects

3D Object ▶	Cube
2D Object ▶	Sphere
Light ▶	Capsule
Audio ▶	Cylinder
UI ▶	Plane
Particle System	Quad
Camera	Ragdoll...
Center On Children	Cloth
Make Parent	Terrain
Clear Parent	Tree
Apply Changes To Prefab	Wind Zone



3D game Object

- ❖ Các đối tượng này được dùng để biểu diễn vật thể 3D.
- ❖ Bao gồm:
 - Cube: Hình lập phương
 - Sphere: Hình khối cầu
 - Capsule: hình dạng thùng chứa.
 - Cylinder: Hình trụ
 - Plane: mặt phẳng
 - Quad: đối tượng 4 điểm





3D game Object

- ❖ Light (ánh sáng), dùng để chiếu sáng.
- ❖ Bao gồm:
 - Directional Light: Ánh sáng môi trường
 - Point Light: ánh sáng điểm
 - Spot Light: ánh sáng chiếu (đèn pin)
 - Area Light: Ánh sáng vùng (theo màu).

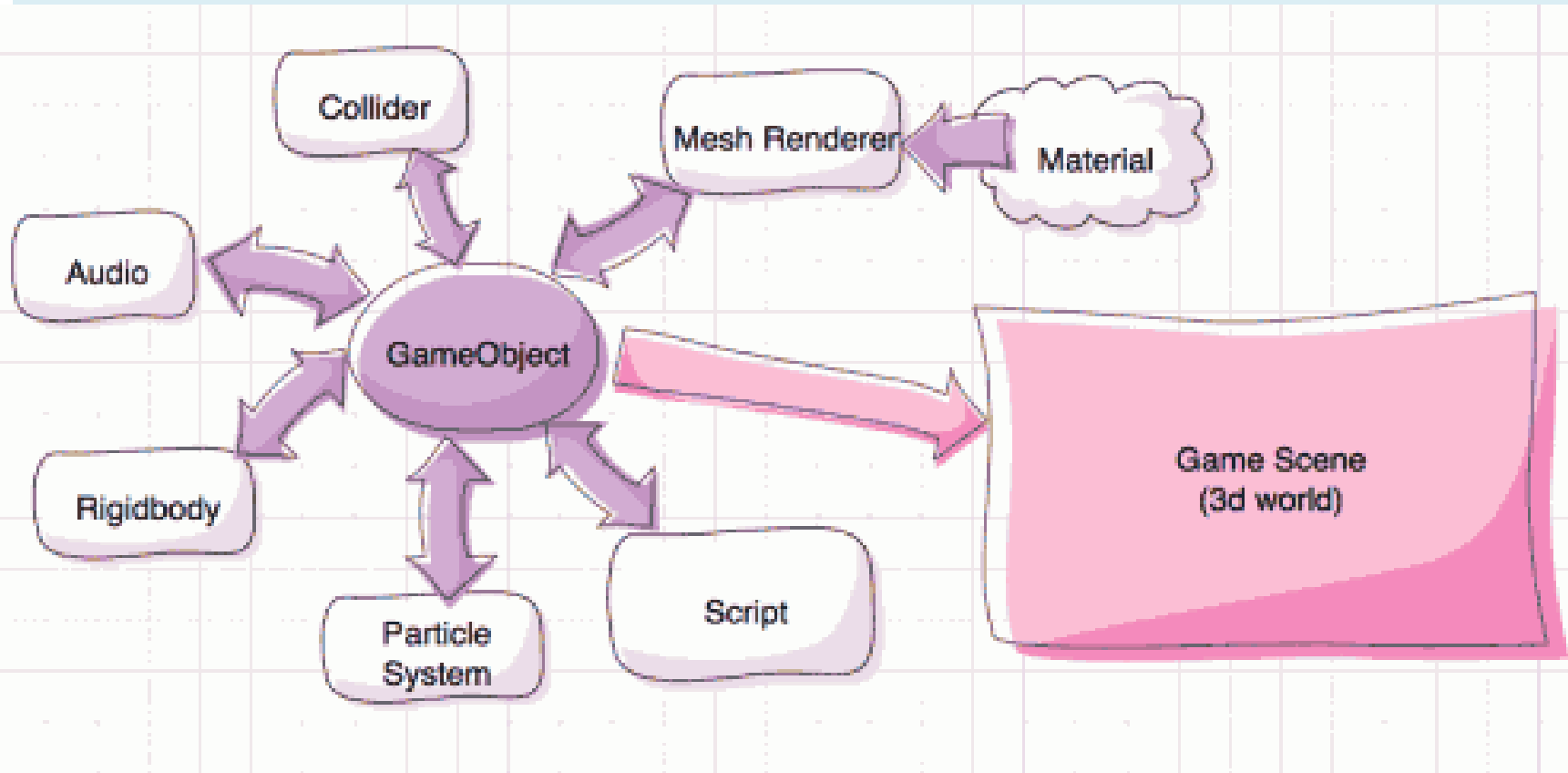


Components

- ❖ Là các thành phần đi kèm Game Object.
- ❖ Các thành phần này khi gắn vào Game Object có thể gây ảnh hưởng, tạo giao diện hay tạo ra các thuộc tính của đối tượng.
- ❖ Có những thành phần được thiết kế chung cho mọi đối tượng. Muốn tạo thành phần riêng, có thể viết Script.
- ❖ Các đối tượng 3D, 2D sẽ có các thành phần tương ứng.



Components





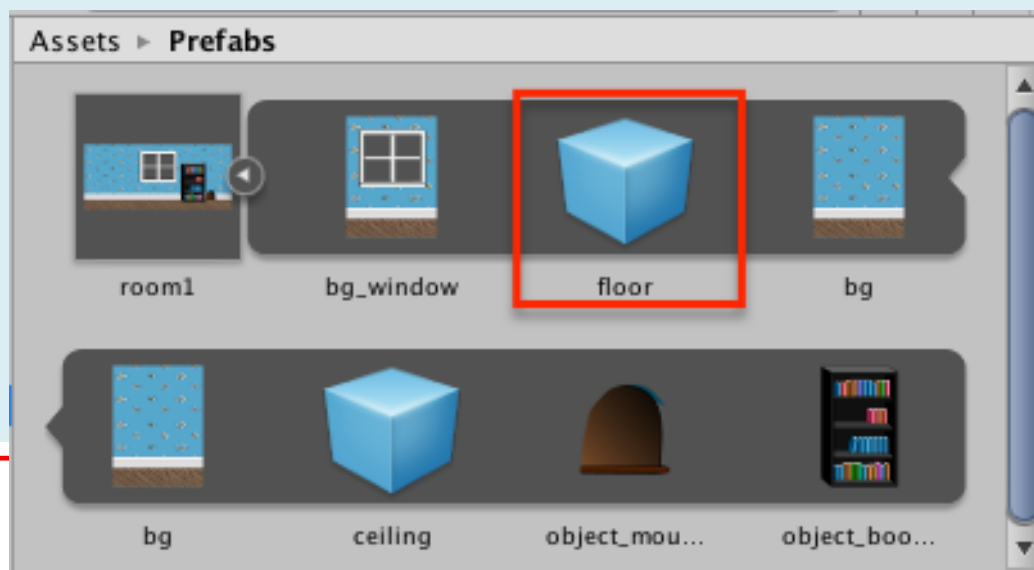
Scripts

- ❖ Script là kịch bản được viết thêm, để điều khiển hoạt động của Game Object hoặc Components.
- ❖ Script có thể được viết bởi C# hoặc JavaScript
- ❖ Để viết được Script, có thể dùng Unity Editor hoặc tích hợp vào bộ Visual Studio.
- ❖ Trong phần giảng dạy, GV chọn ngôn ngữ C#.



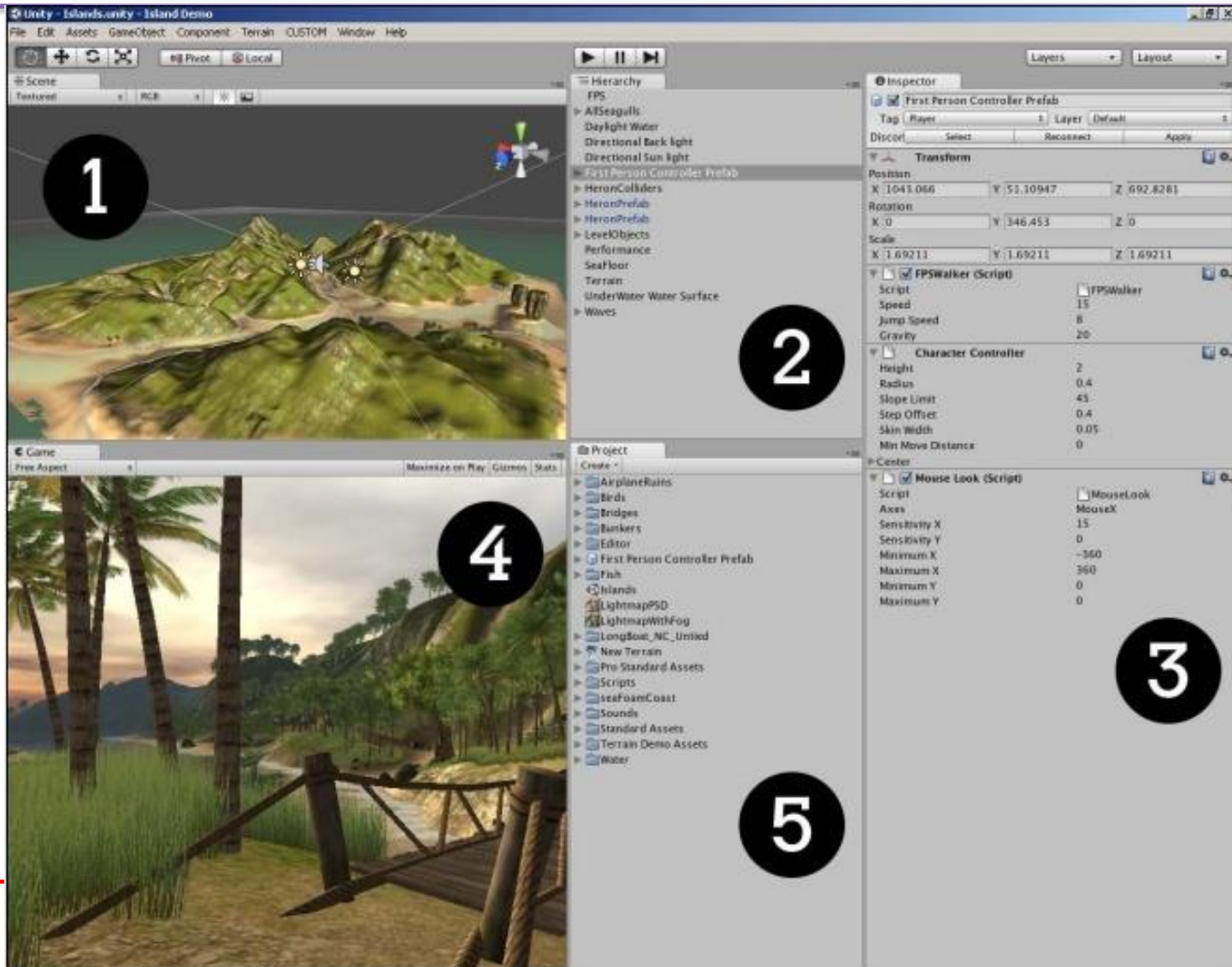
Prefabs

- ❖ **Prefab** là một Game Object được tạo ra nhằm “dự phòng” hoặc “sử dụng lại”.
- ❖ Prefab cho phép lưu trữ đối tượng, hoàn thành các thành phần và có thể thay đổi một cách tức thì.





The interface





The interface

- ❖ **Scene[1]**—màn, nơi game được xây dựng.
- ❖ **Hierarchy[2]**—phân cấp, một danh sách các GameObjects trong một màn.
- ❖ **Inspector[3]**—thiết lập hiện hành cho đối tượng đang chọn.
- ❖ **Game[4]**—cửa sổ trình chiếu khi nhấn Play
- ❖ **Project[5]**—một danh sách của các asset trong dự án, hoặc các đối tượng thư viện.



Scene window and Hierarchy

❖ Các Game Object được điều khiển bởi thanh công cụ Scene Window



❖ Thanh công cụ có các chức năng sau:

➤ **Hand[Q]**: Cho phép định vị toàn cảnh, kéo đối tượng, quay (Alt), zoom (Ctrl).

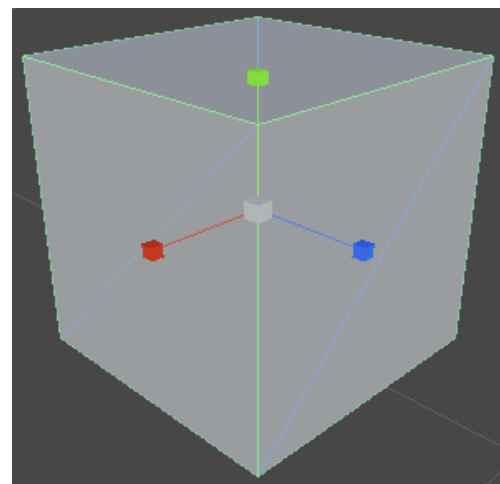
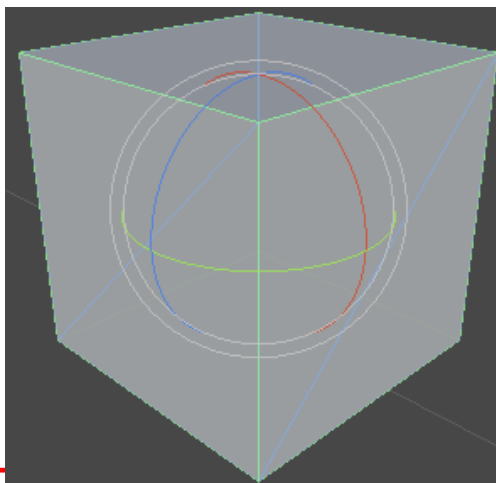
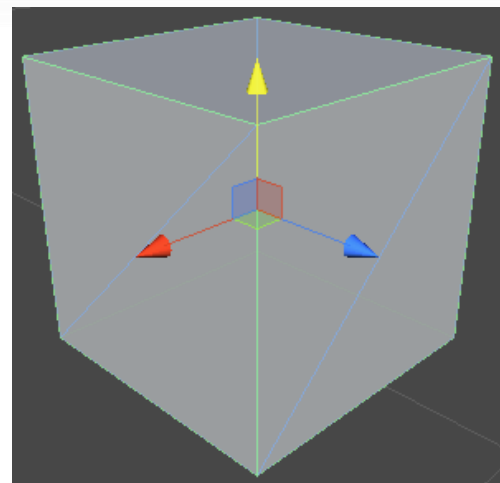
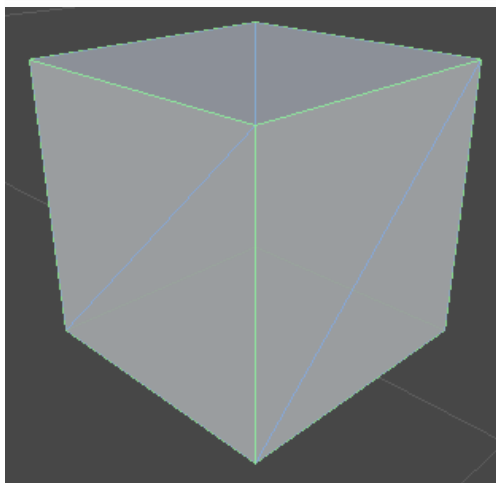
➤ **Translate[W]**: cho phép dịch theo trục tọa độ

➤ **Rotate[E]**: Cho phép xoay theo trục tọa độ.

➤ **Scale [R]**: Cho phép thay đổi kích thước đối tượng theo trục.



Scene window





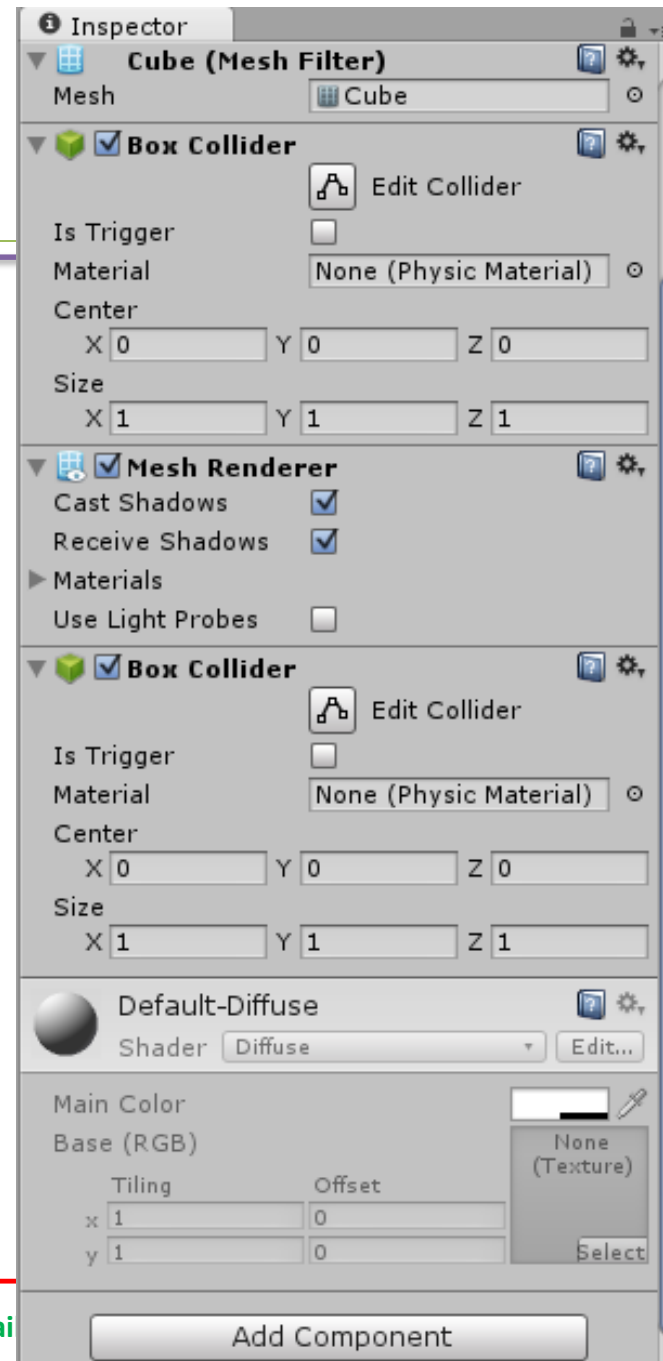
Scene window and Hierarchy

- ❖ Có thể chọn Game Object trên Scene hoặc trên Hierarchy.
- ❖ Trong trường hợp có nhiều đối tượng, có thể sử dụng phím F để tìm đối tượng trên Scene khi chọn trên Hierarchy.



The Inspector

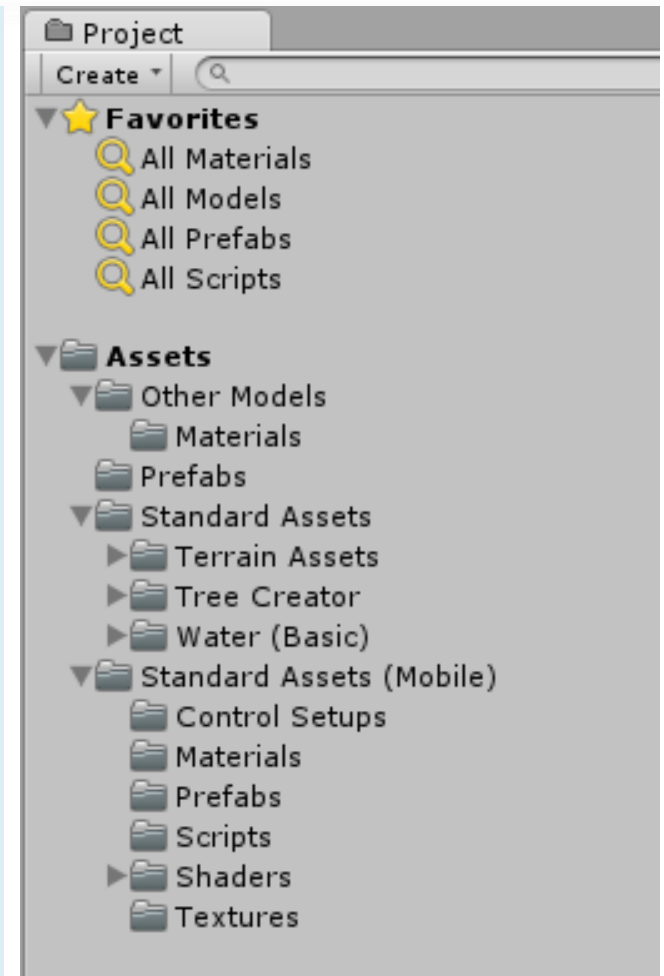
- ❖ **Inspector**: nơi quản lý các thành phần của một Game Object.
- ❖ Khi tạo một Game Object, thành phần mặc định được thêm vào đó là Transform.
- ❖ Người dùng có thể thêm các thành phần mới bằng cách chọn Add Component.






The Project window

- ❖ **Project window** cho phép xem một cách trực tiếp các Asset trong dự án.
- ❖ Trong Project window, có nút Create đi kèm, nhằm mục đích tạo ra các thành phần để đưa vào Asset.





The Game window

- ❖ Game window là cửa sổ giao diện khi người dùng nhấn nút Play. 
- ❖ Có thể thiết lập cho cửa sổ này chạy song song với giao diện thiết kế.





Demo

❖ Angry Bots