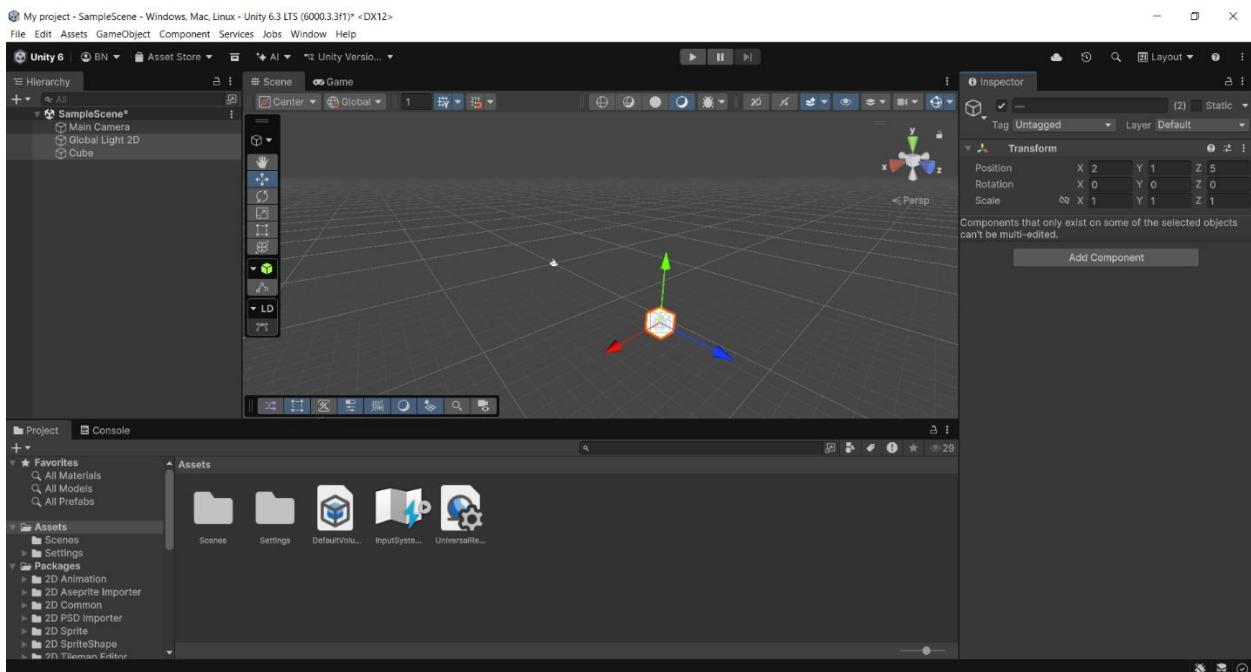


PHẦN A – COORDINATE SYSTEM & WORLD SPACE (20%)

A1. Tạo một Cube tại vị trí: X = 2, Y = 1, Z = 5 2.



Bật Gizmos trong Scene View và chụp ảnh thể hiện: - Trục X - Trục Y - Trục Z

A3. Câu hỏi lý thuyết Trục nào hướng lên trên trong Unity?

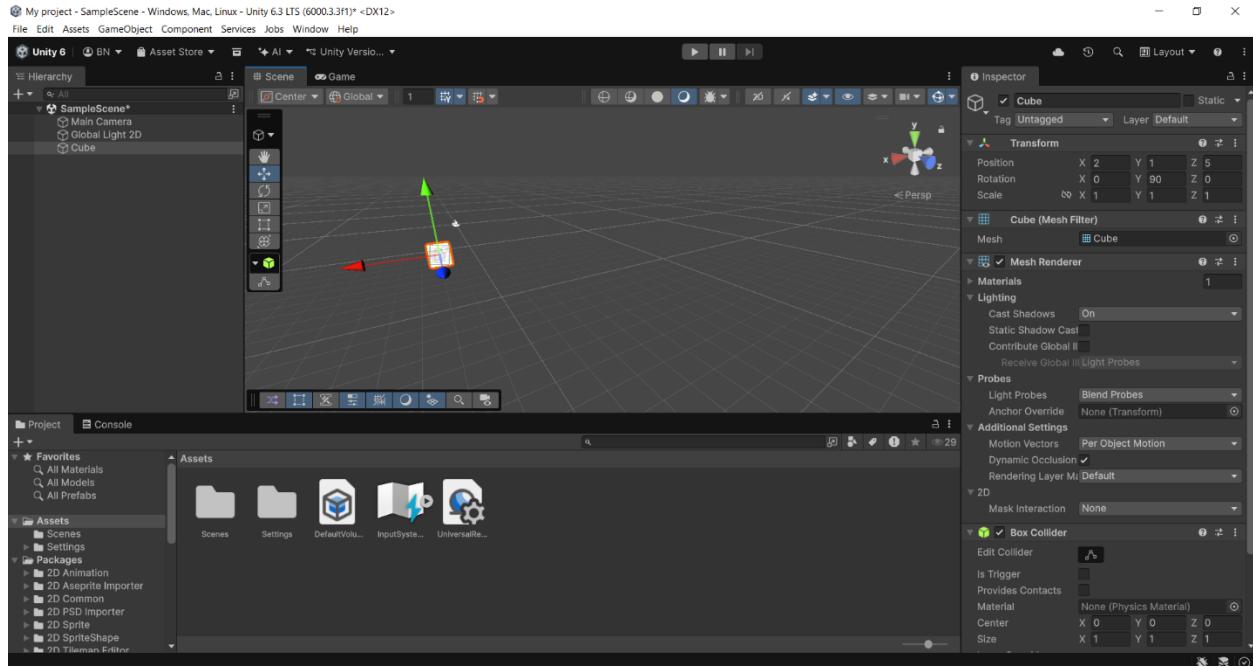
- Trục Y hướng lên trên (Up)

Trục nào hướng về phía Camera?

- Trục Z dương hướng ra khỏi màn hình

PHẦN B – LEFT-HANDED COORDINATE SYSTEM (15%)

B1. Xoay Cube với Rotation: Y = 90



B2. Quan sát và trả lời Cube quay theo chiều nào?

- Cube quay theo chiều kim đồng hồ khi nhìn từ trên xuống trục Y.

Điều này thể hiện Unity dùng Left-Handed Coordinate System như thế nào?

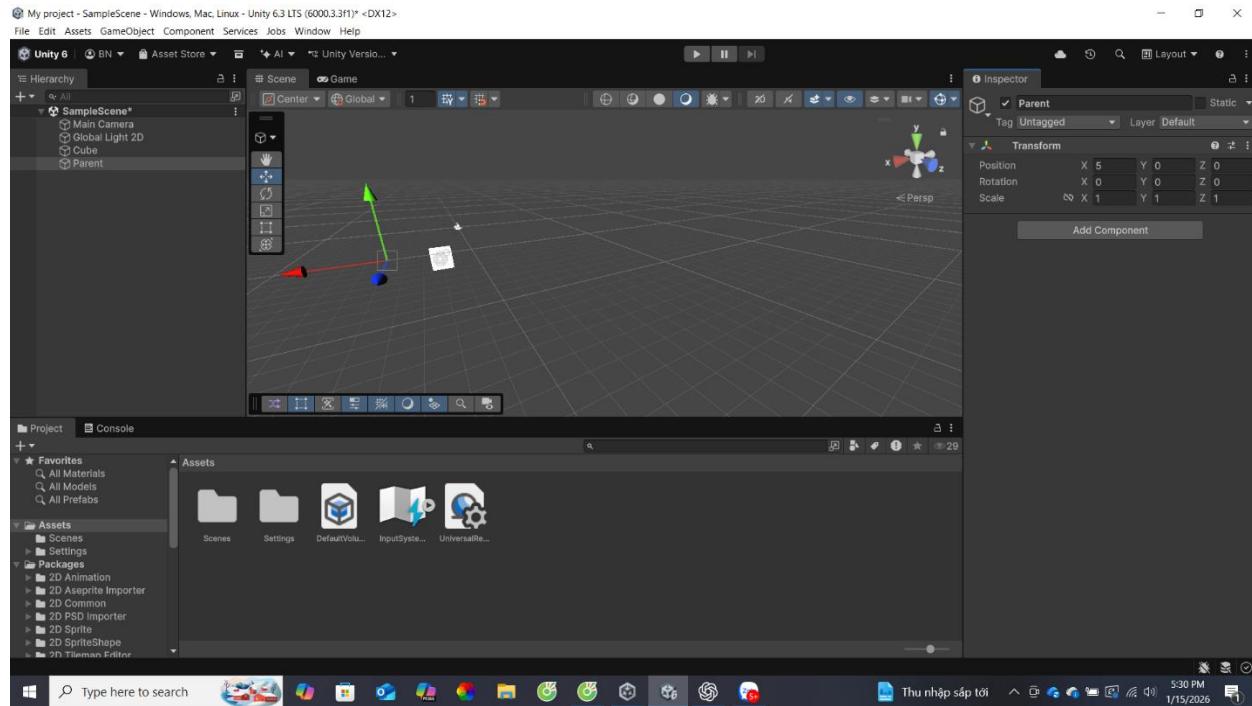
- Trong hệ Left-Handed:

➤ Ngón cái (X)

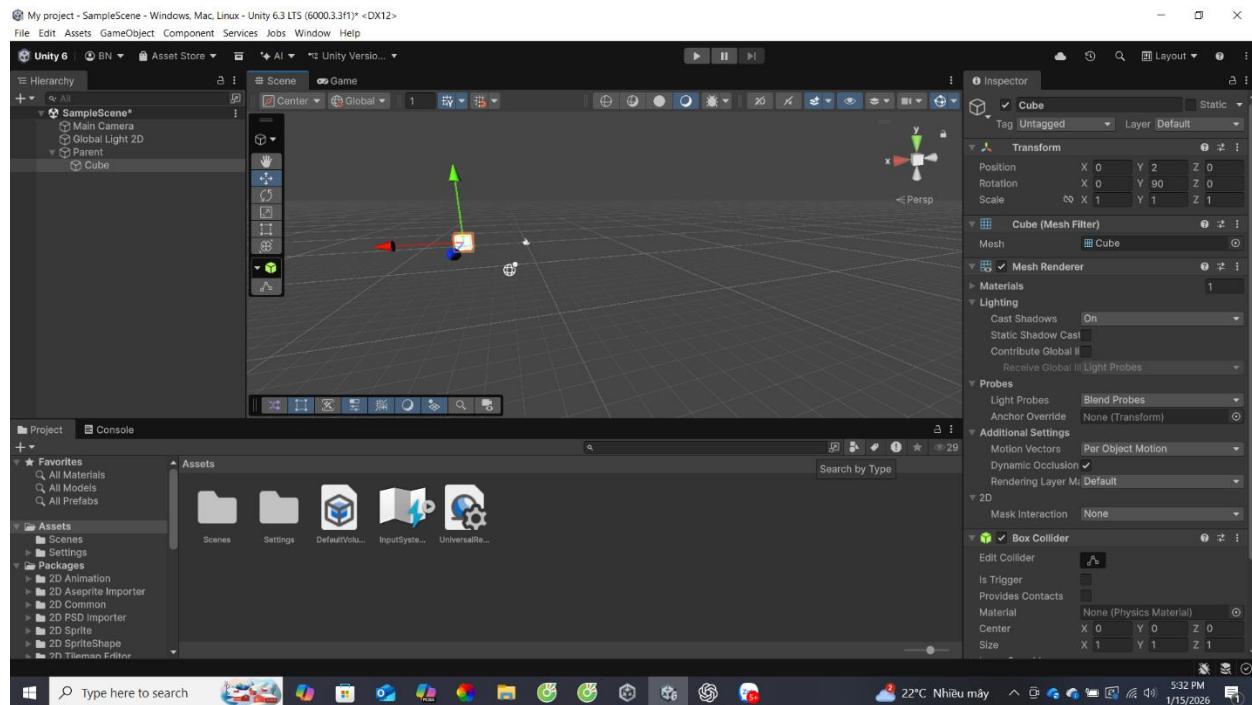
➤ Ngón trỏ (Y)

PHẦN C – LOCAL SPACE VÀ WORLD SPACE (25%)

C1. Tạo một Empty GameObject tên là “Parent” tại vị trí: (5, 0, 0)



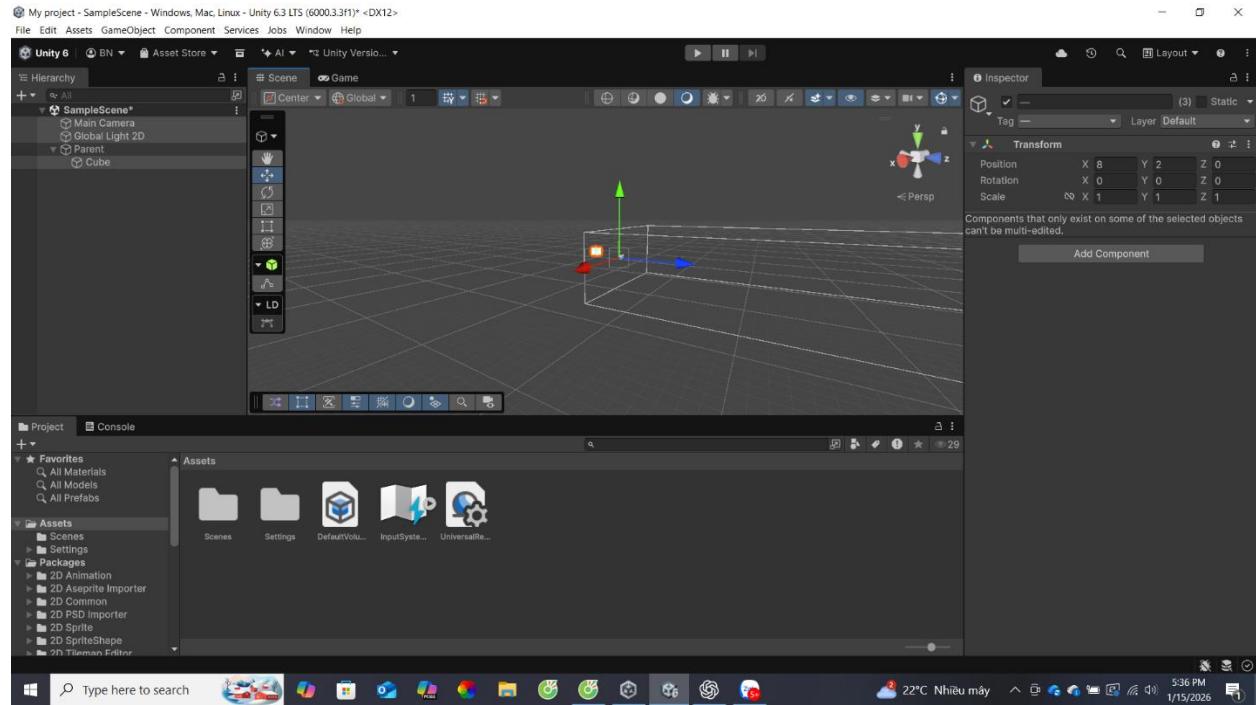
C2. Đặt Cube làm con của Parent và thiết lập: Local Position của Cube = (0, 2, 0)



C3. Ghi lại vị trí

- Local Position của Cube (0,2,0)
- World Position của Cube (5,2,0)

(World Position = Parent Position + Local Position)



Local Position của Cube có thay đổi không?

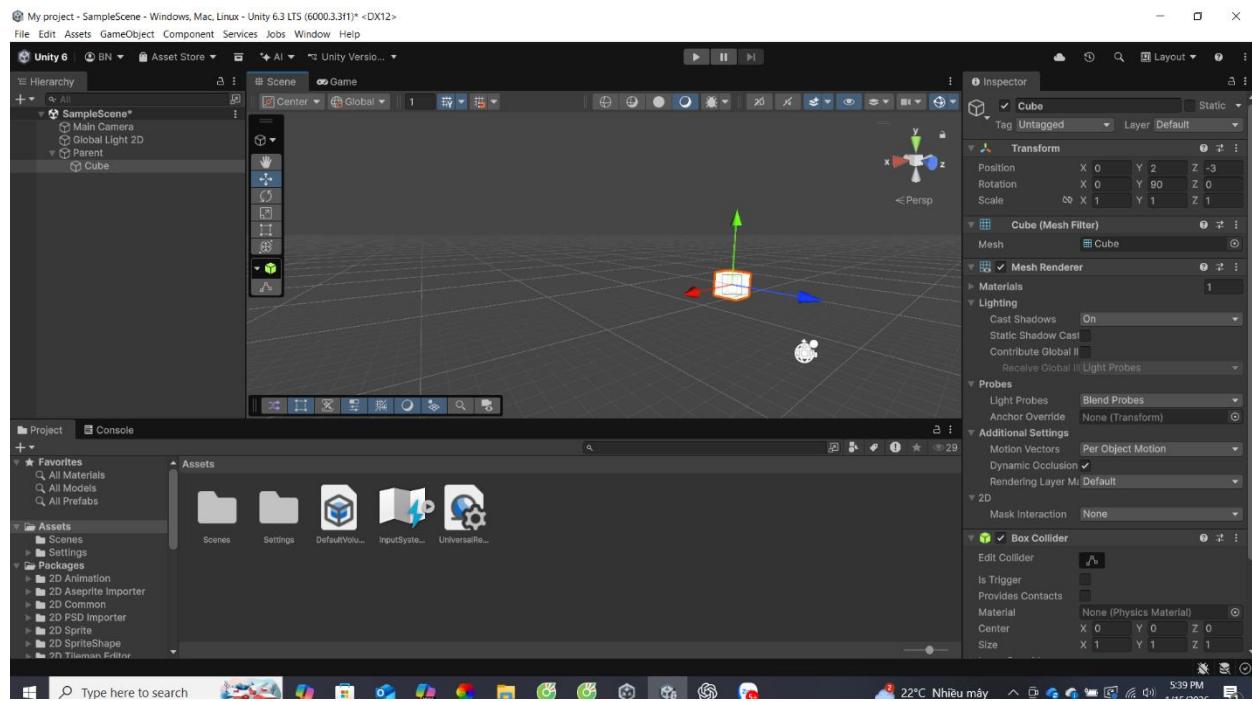
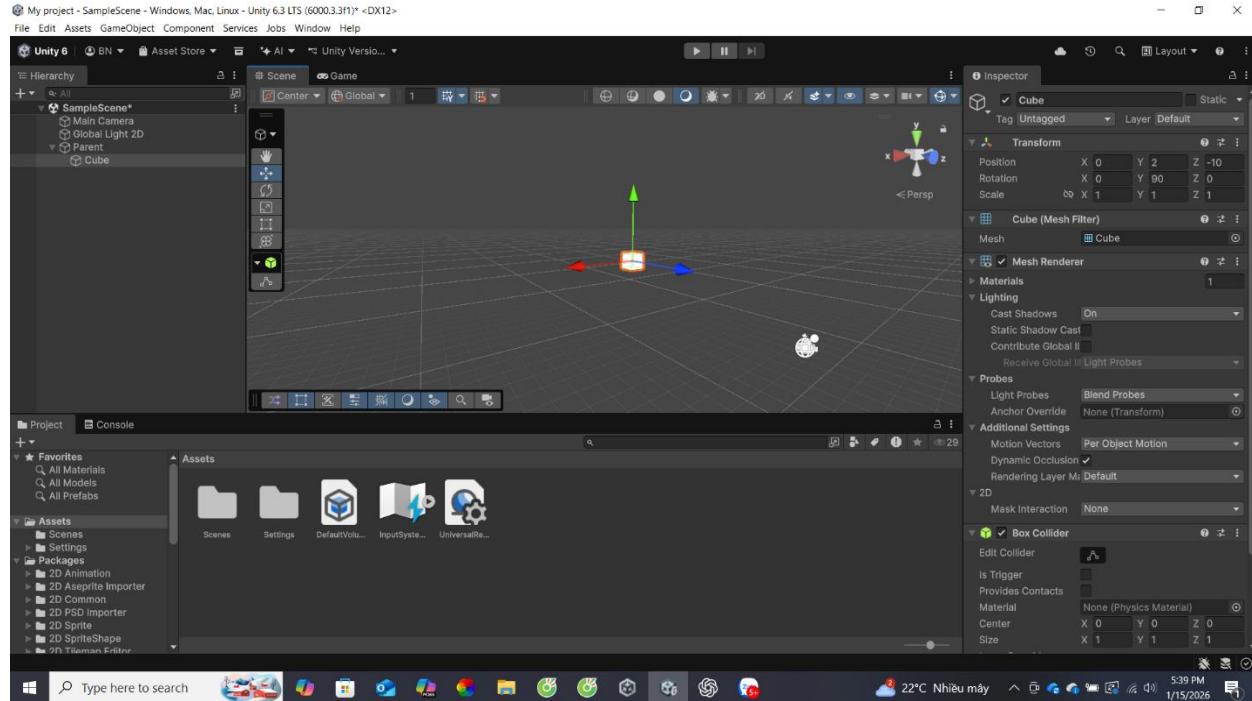
Không thay đổi – vẫn là (0, 2, 0)

World Position thay đổi như thế nào?

Cube di chuyển theo Parent: (8,2,0)

PHẦN D – GRAPHICS PIPELINE & CAMERA (20%)

D1. Di chuyển Camera dọc trục Z từ -10 đến -3



D2. Thay đổi các thông số của Camera

Vì sao object trông to hoặc nhỏ hơn dù không đổi vị trí?

Do Field of View:

-FOV lớn → object nhỏ hơn (góc nhìn rộng)

-FOV nhỏ → object bị zoom in

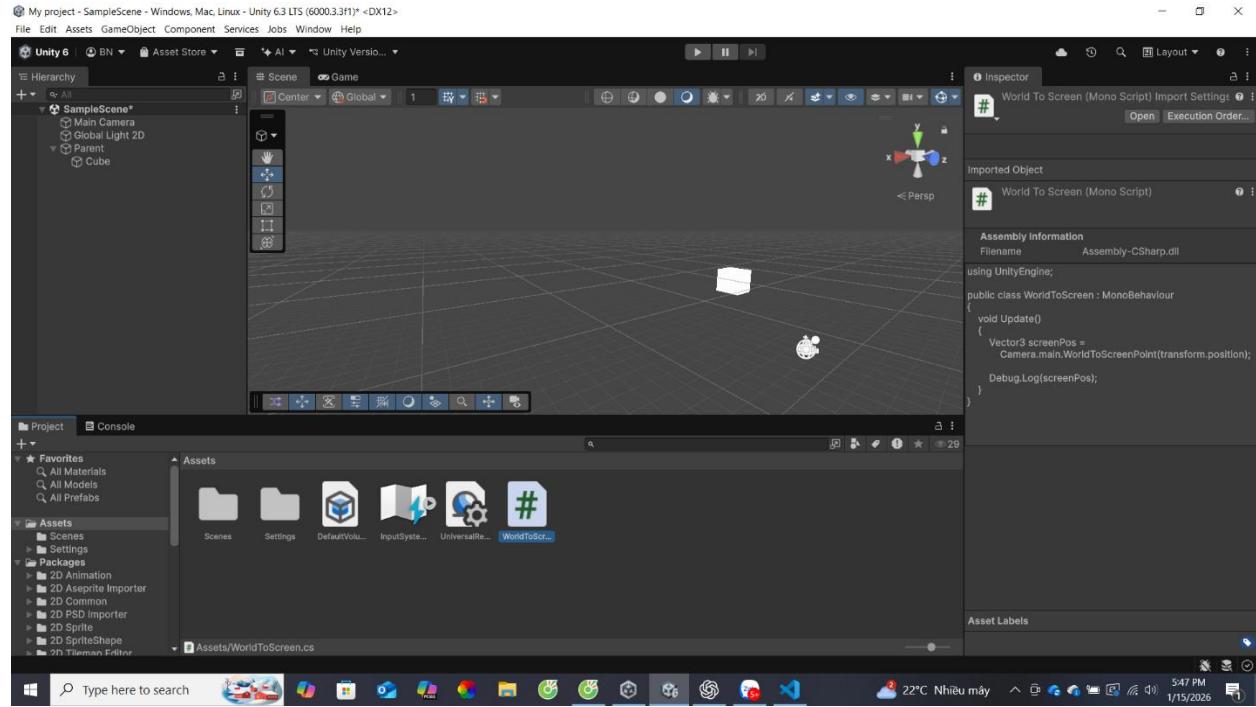
Vì sao object có thể biến mất khỏi màn hình?

Do:

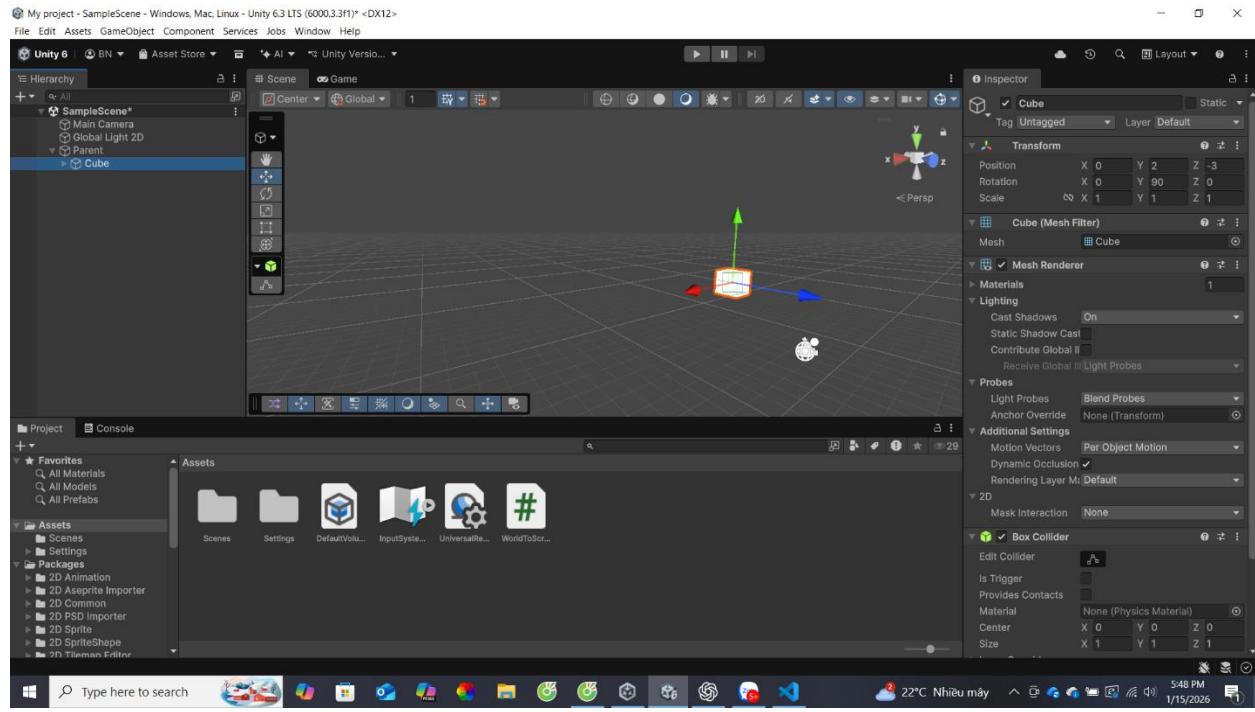
- Object nằm trong Near Clip Plane
- Object nằm ngoài Far Clip Plane
- Object nằm ngoài frustum của Camera

PHẦN E – SCREEN SPACE (20%)

E1. Script WorldToScreen.cs



E2. Gắn script và chạy game



E3. Ghi lại:

- Screen Position khi Cube ở giữa màn hình (381.04, 114.60, -15.63)
- Screen Position khi Cube ở góc dưới bên trái (540.67, 239.19, 5.02)

E4. Trả lời:

- Gốc tọa độ của Screen Space nằm ở đâu?

Ở góc dưới bên trái màn hình (0,0)

- Screen Space khác World Space như thế nào?

World Space

Không gian 3D của scene

Tọa độ X, Y, Z

Không phụ thuộc camera

Dùng cho vật thể 3D

Screen Space

Không gian 2D của màn hình

Tọa độ X, Y (pixel)

Phụ thuộc camera

Dùng cho UI, chuột