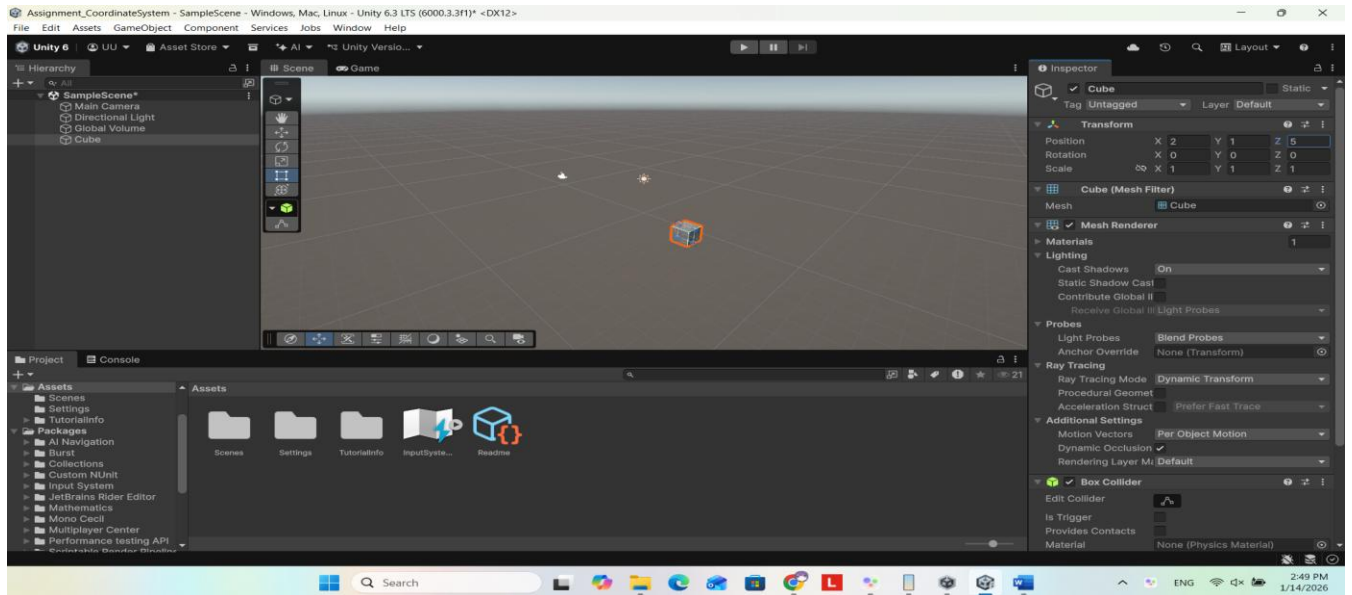


PHẦN A – COORDINATE SYSTEM & WORLD SPACE (20%)

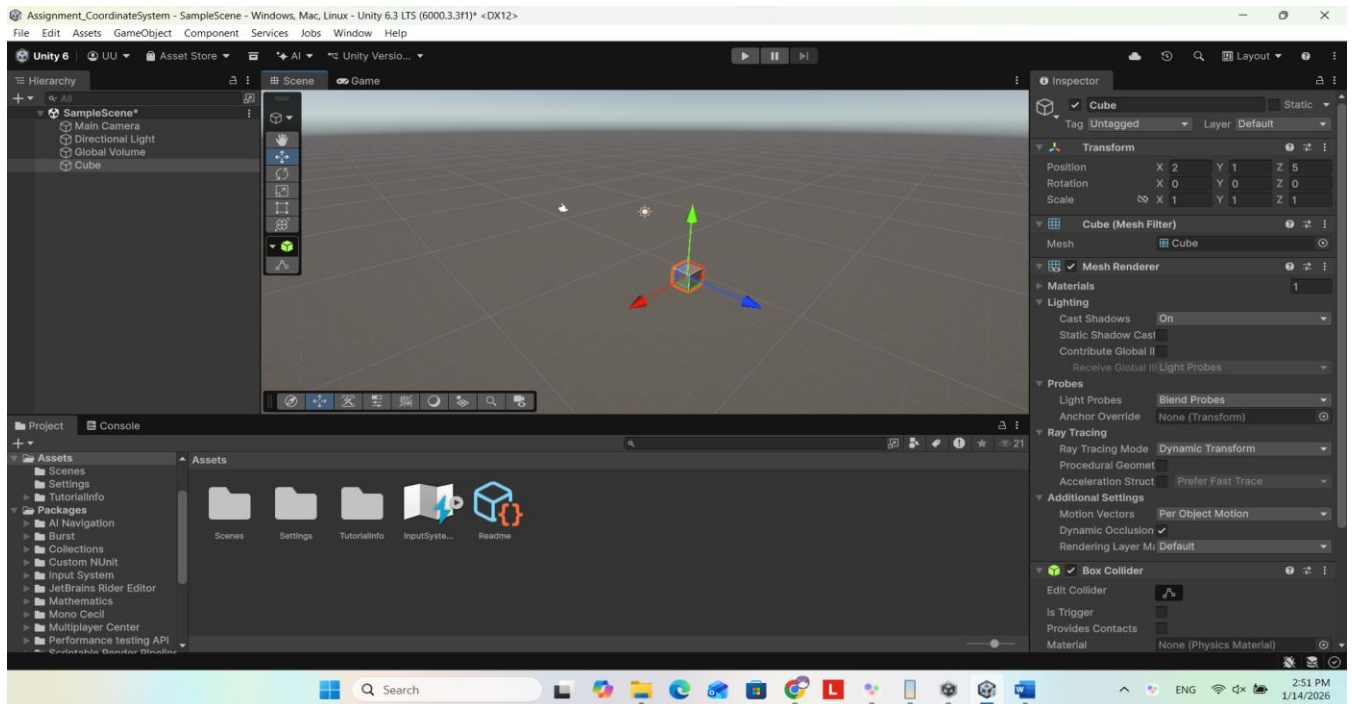
A1. Tạo một Cube tại vị trí:

$X = 2, Y = 1, Z = 5$



A2. Bật Gizmos trong Scene View và chụp ảnh thể hiện:

- Trục X
- Trục Y
- Trục Z



A3. Trả lời các câu hỏi:

- Trục nào hướng lên trên trong Unity?

Trục hướng lên trên là trục Y màu xanh lá cây

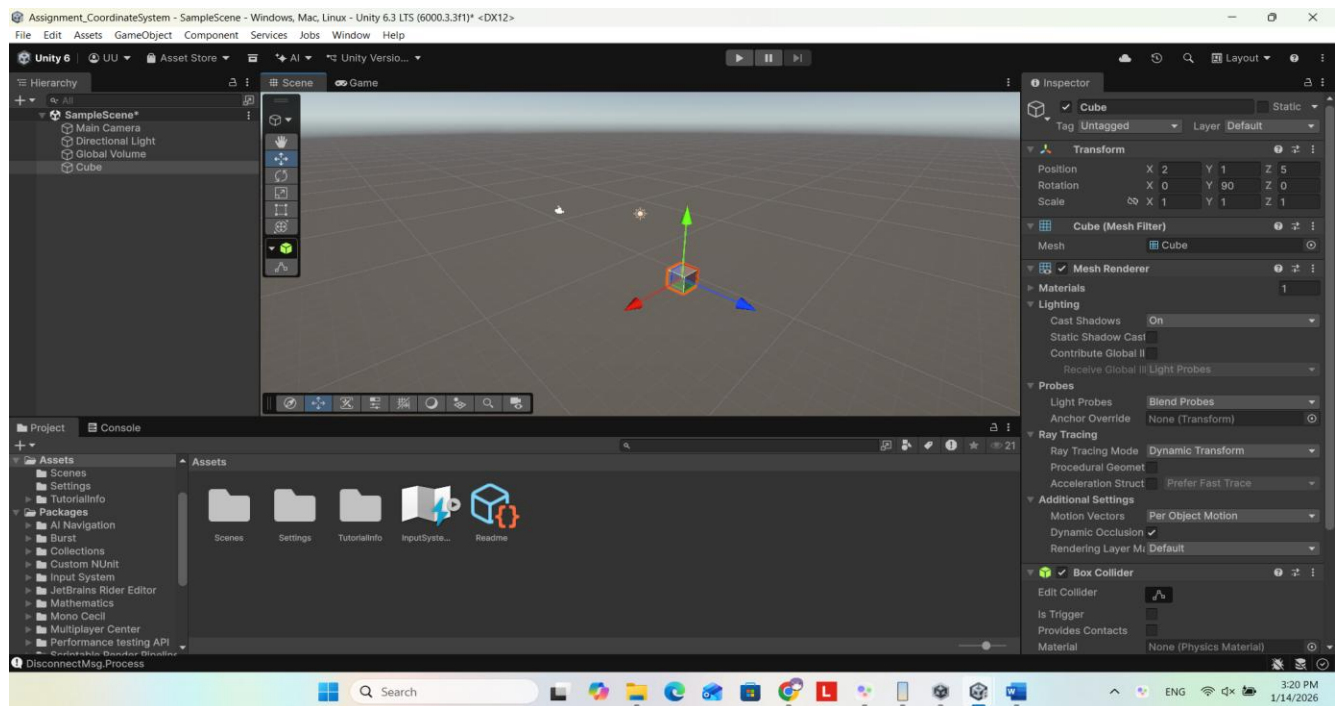
- Trục nào hướng về phía Camera?

Trục Z

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

B1. Xoay Cube với Rotation:

Y = 90



B2. Quan sát hướng quay của Cube và trả lời:

- Cube quay theo chiều nào?

Cube xoay theo chiều kim đồng hồ theo góc nhìn từ trên xuống

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

Nắm bàn tay trái ngón cái hướng lên và các ngón tay còn lại là hướng quay của cube

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

C1. Tạo một Empty GameObject tên là "Parent" tại vị trí:

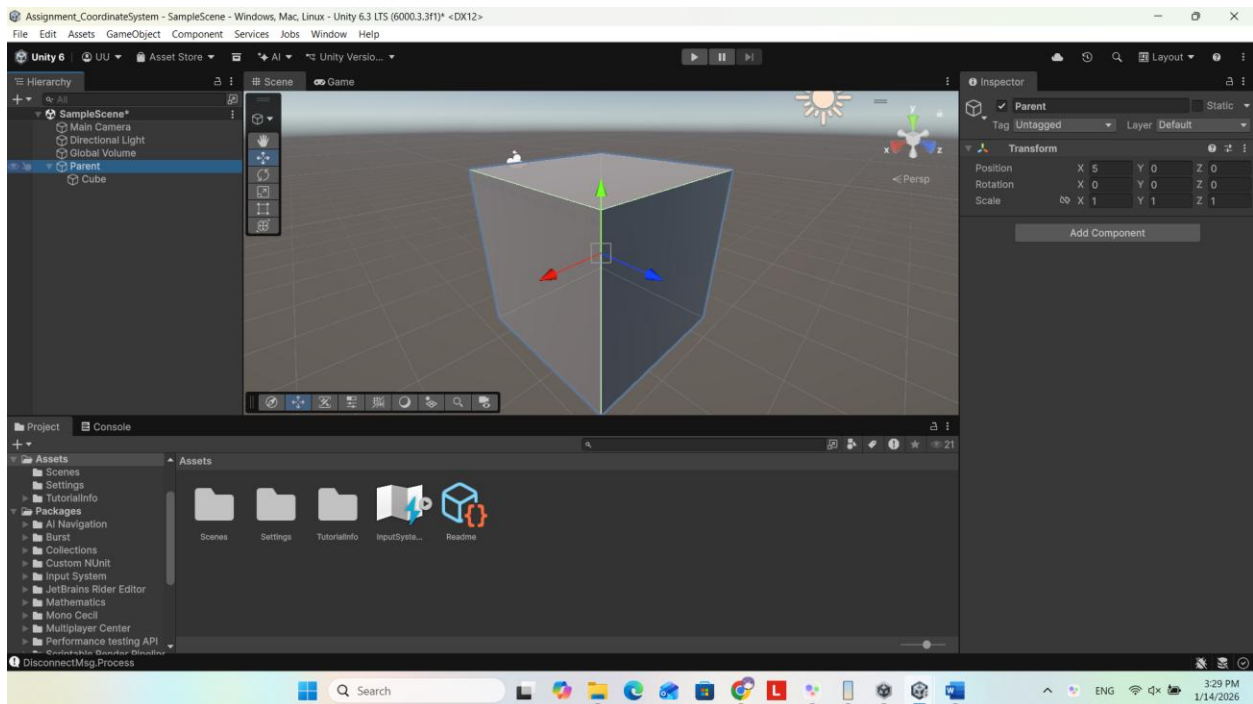
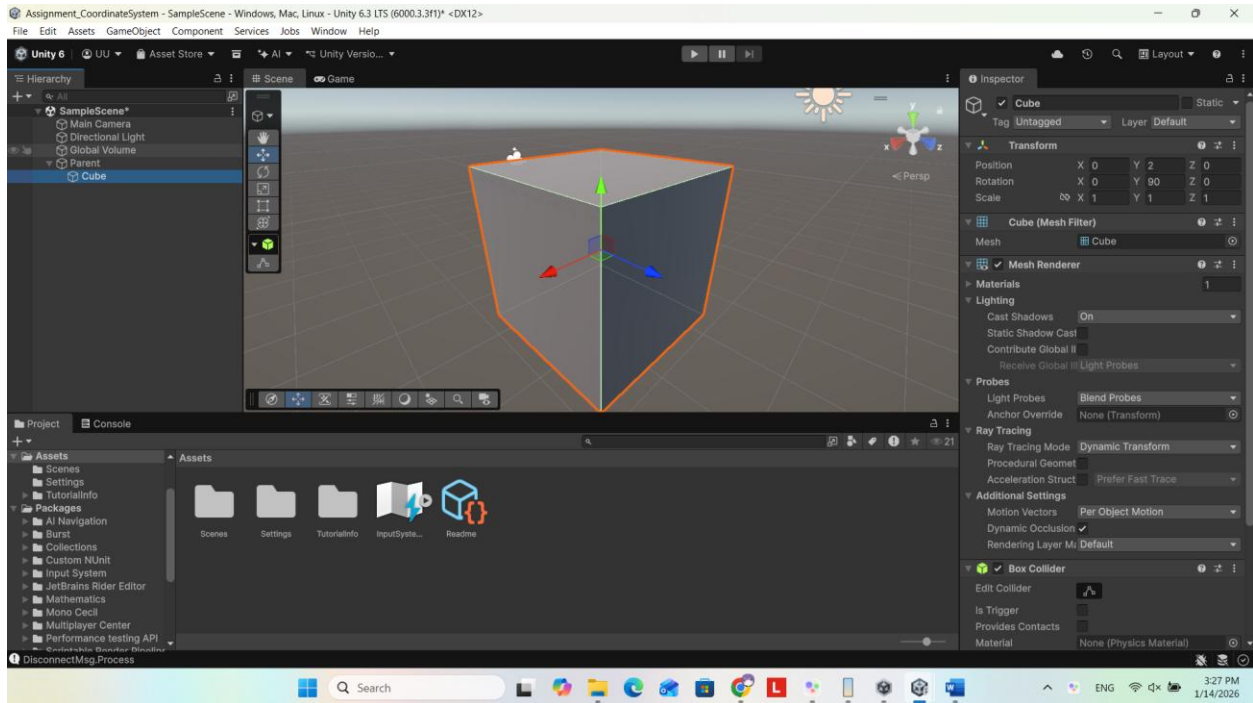
(5, 0, 0)

C2. Đặt Cube làm con của Parent và thiết lập:

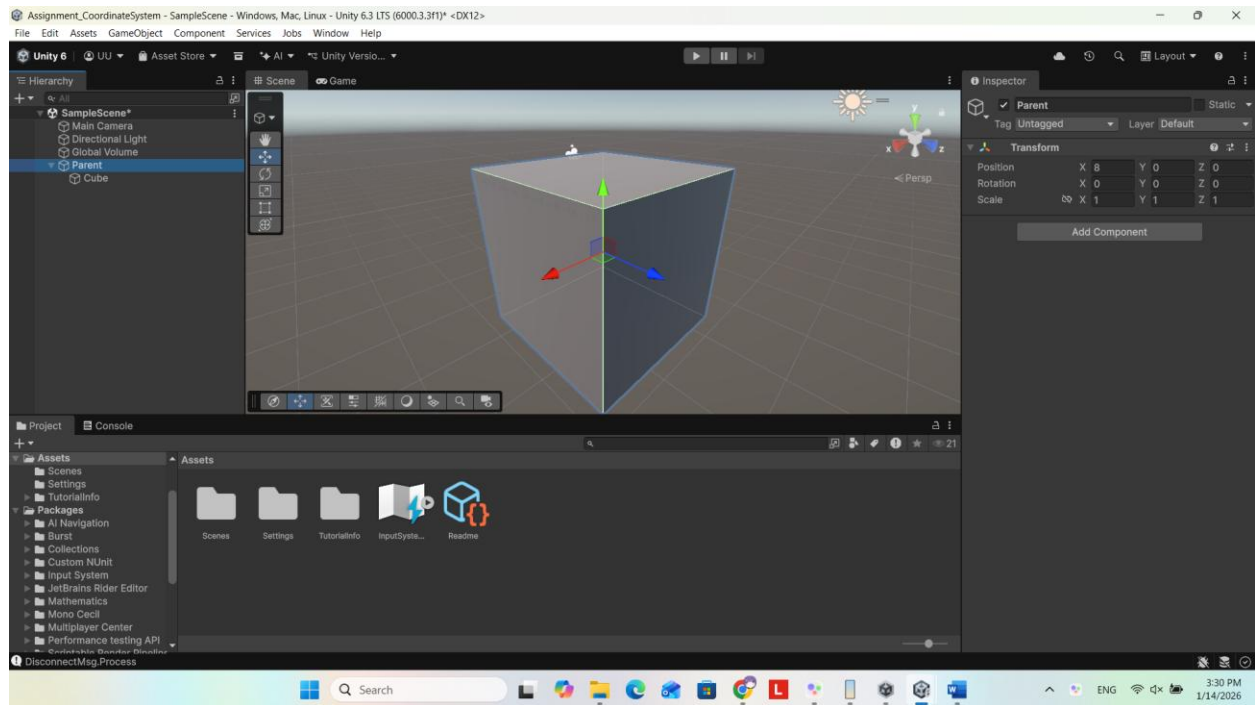
Local Position của Cube = (0, 2, 0)

C3. Ghi lại:

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



C4. Di chuyển Parent sang vị trí: (8, 0, 0)



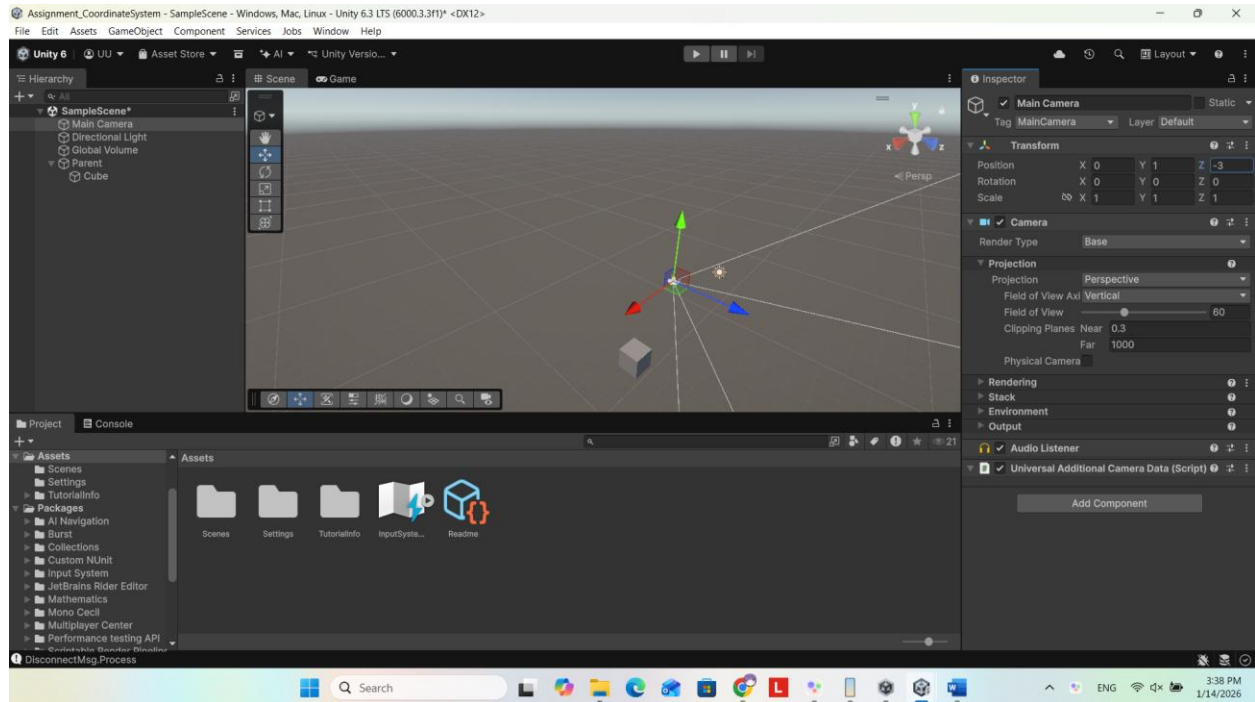
Trả lời:

- Local Position của Cube có thay đổi không?
Local Position của Cube không thay đổi.
- World Position của Cube thay đổi như thế nào?

World Position của Cube thay đổi từ (5,2,0) thành (8,2,0).

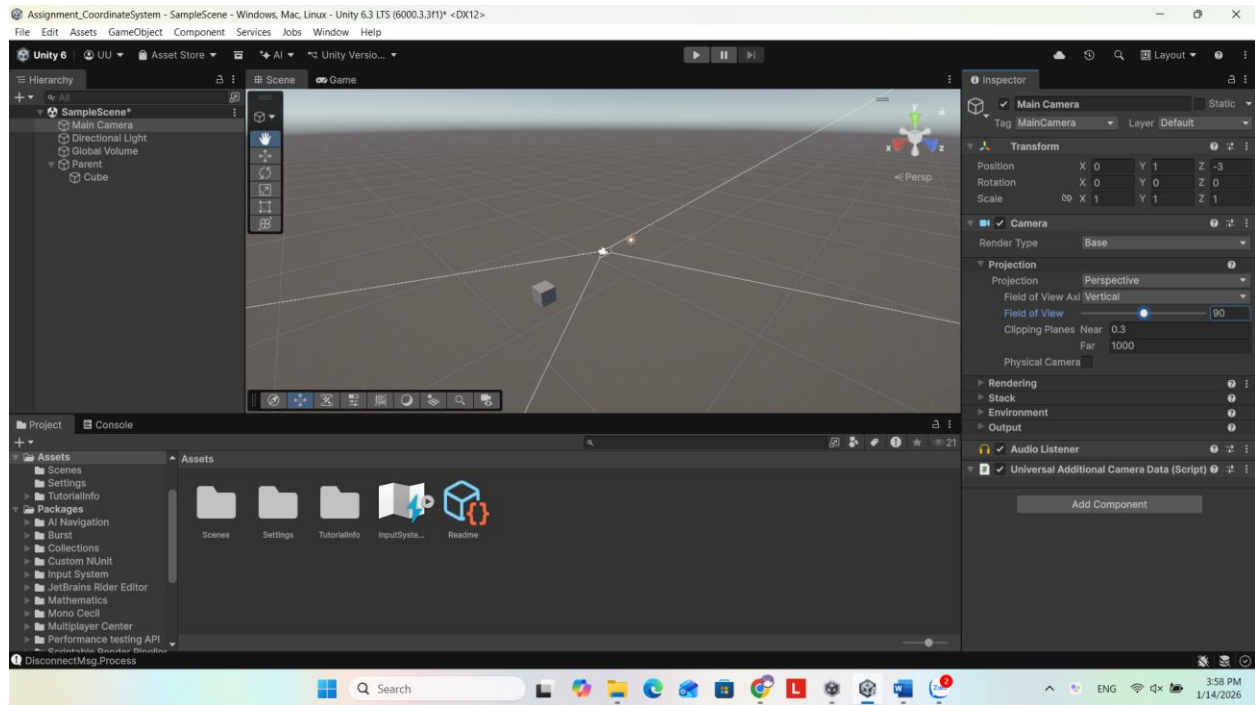
PHẦN D – GRAPHICS PIPELINE (20%)

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

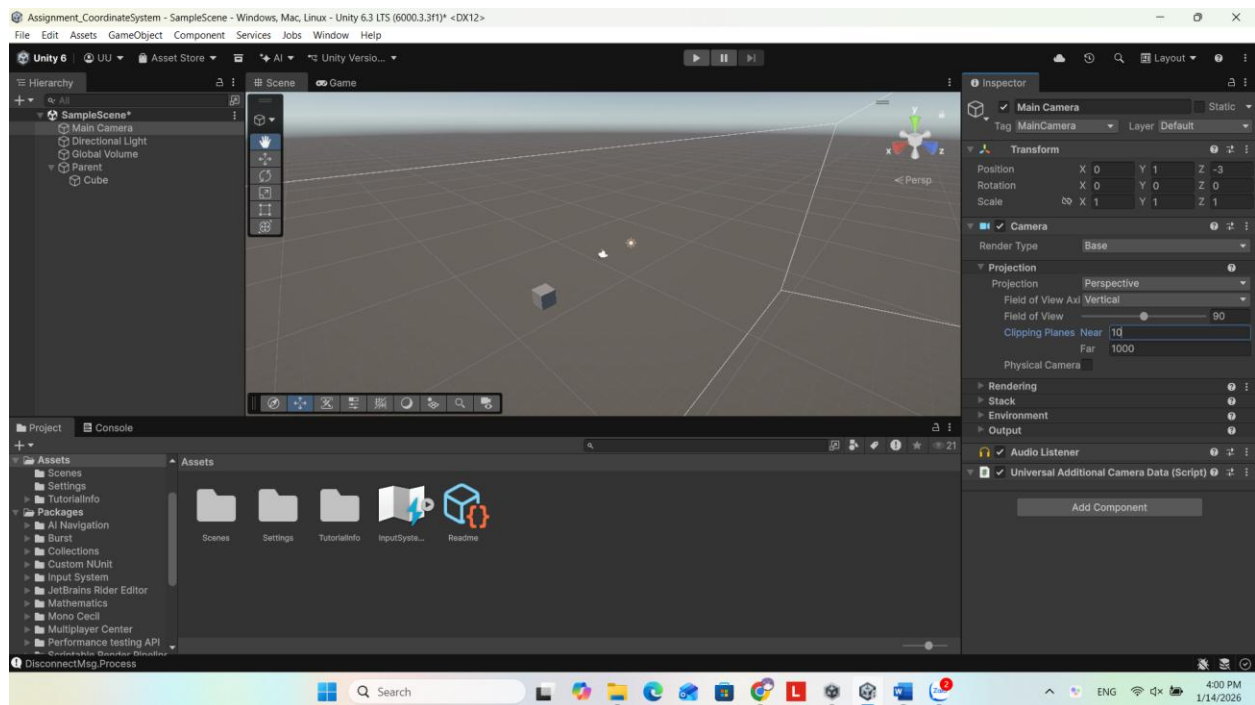


D2. Thay đổi các thông số của Camera:

- Field of View



- Near Clip Plane



Trả lời:

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

Do sự thay đổi của **Field of View (FOV)** hay còn gọi là "Trường nhìn".

- Vì sao object có thể biến mất khỏi màn hình?

Do vật thể nằm ngoài vùng View Frustum (Hình chóp cụt), cụ thể là bị loại bỏ bởi Near Clip Plane (Mặt phẳng cắt gần).

PHẦN E – SCREEN SPACE (20%)

E1. Tạo script WorldToScreen.cs với nội dung:

using UnityEngine;

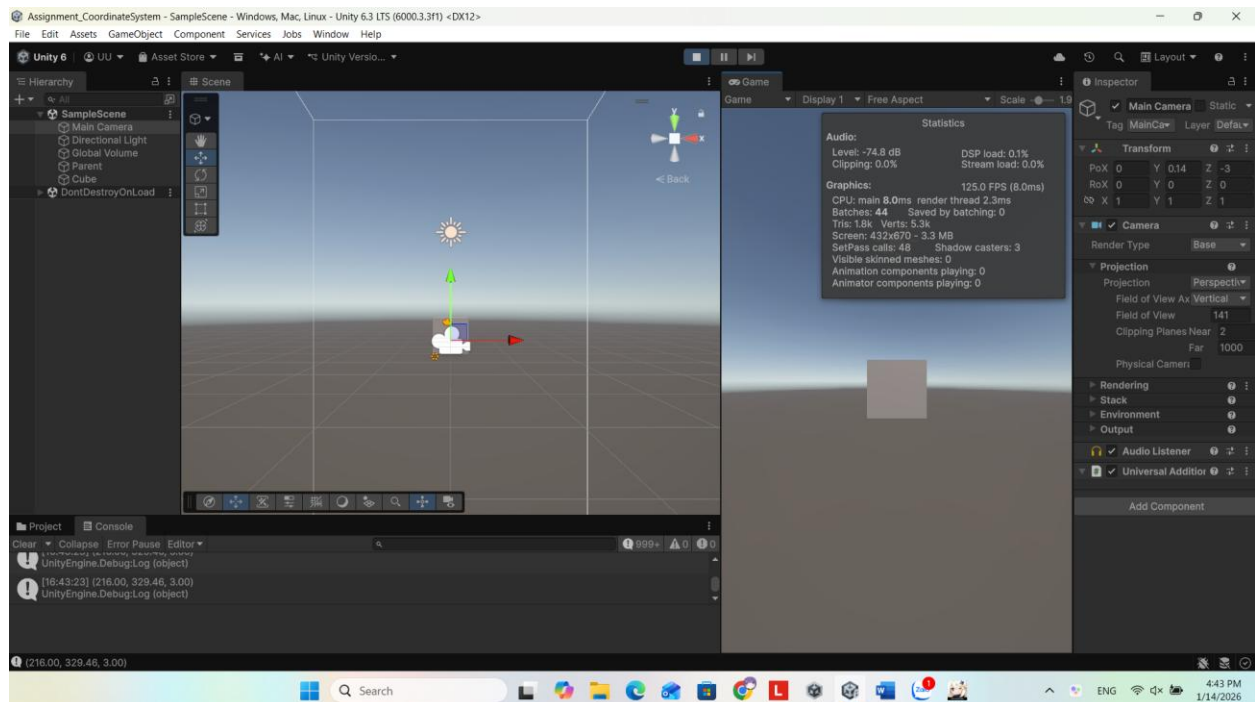
```
public class WorldToScreen : MonoBehaviour
{
    void Update()
    {
        Vector3 screenPos =
            Camera.main.WorldToScreenPoint(transform.position);

        Debug.Log(screenPos);
    }
}
```

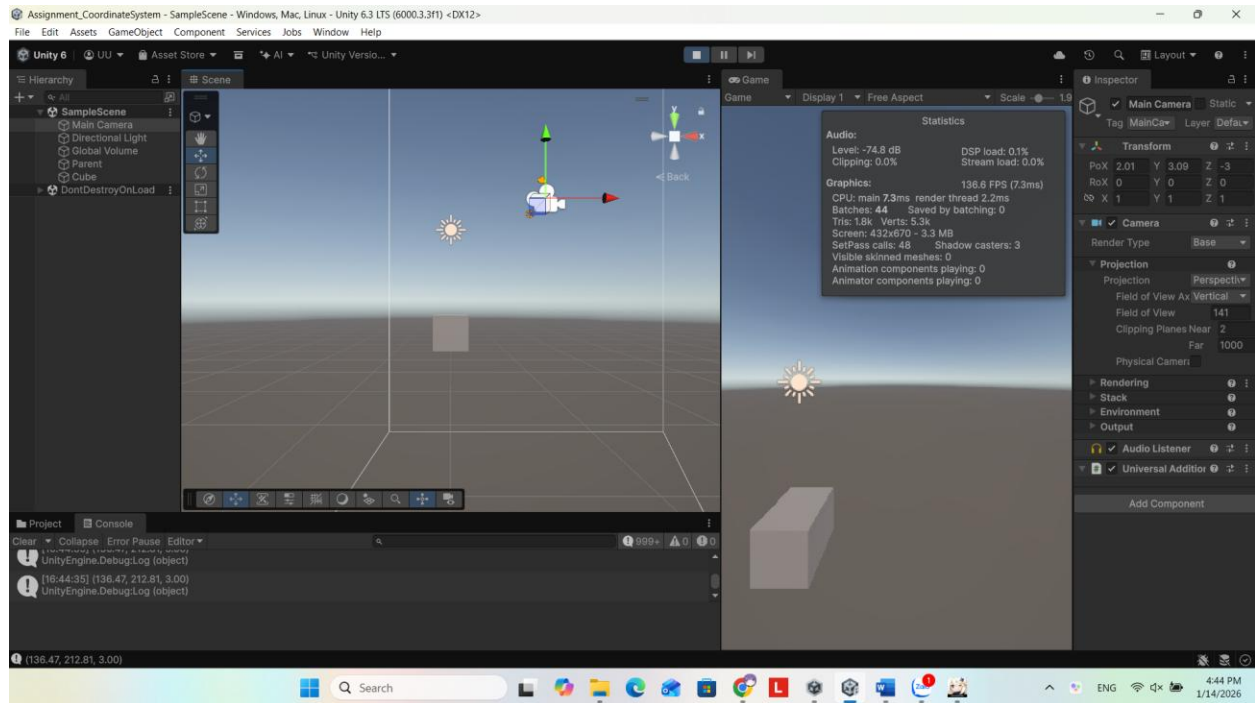
E2. Gắn script vào Cube và chạy game

E3. Ghi lại:

- Screen Position khi Cube ở giữa màn hình



- Screen Position khi Cube ở góc dưới bên trái



E4. Trả lời:

- Gốc tọa độ của Screen Space nằm ở đâu?
- Screen Space khác World Space như thế nào?