

## BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 7

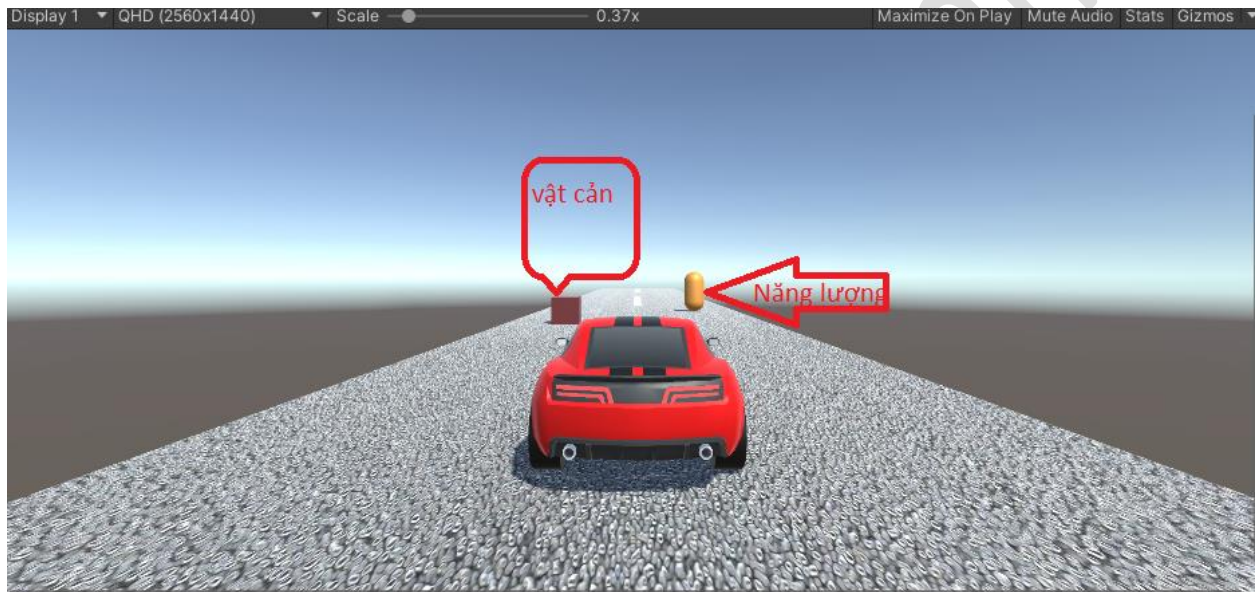
### Mục tiêu:

- Sinh viên biết viết code đơn giản di chuyển, tương tác các đối tượng.
- Sử dụng được Patical, Sound, animation, tag...
- Có thể phát triển thành bài tập lớn, đồ án...

### Nội dung thực hành

#### 1. Thiết kế

- Làm 1 project đua xe OTO từ đơn giản đến phức tạp
- Thành phần gồm các Asset down trên Asset Store: như Car, Street, material Street free...



#### 2. Kịch bản:

- Tạo con street gồm 3 tấm Plane viết code để đường lặp vô tận
- Người chơi điều khiển được xe oto có thể bằng di chuột hoặc phím.
- Xe oto chạy về phía trước
  - + Khi gặp vật cản thì xảy ra tương tác vật lý ô tô bị dừng, lật, bốc khói(Khói dùng patical)
  - + Khi ăn được năng lượng thì có thể tăng tốc 1.5 lần, hoặc thêm mạng, đổi màu, nâng cấp xe ....

#### 3. Hướng dẫn

##### 3.1 Viết code cho Street:

```
// Nếu camera đến hết vị trí street1 thì chuyển street1 ra sau street3 để đường vô tận
if(Camera.main.transform.position.z >= (this.transform.position.z + 30))
{
    this.transform.position += new Vector3(0, 0, 90);
}
```

##### 3.2 Viết code điều khiển OTO:

```
public GameObject patical;
public float speed = 1;
```

```

private bool isCheckCam = false, isTT = false;
// Update is called once per frame
void Update()
{
    // di chuột để oto sang trái phải
    //this.transform.position += new Vector3(Input.GetAxis("Mouse X"), 0, speed);
    // Ấn phím để di chuyển
    if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
    {
        transform.Translate( Vector3.left*speed);
    }
    if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
    {
        transform.Translate(Vector3.right * speed);
    }
    if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
    {
        transform.Translate(Vector3.forward * speed);
    }
    if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
    {
        transform.Translate(Vector3.forward * speed * 0.2f);
    }
    // tốc độ camera
    if (!isCheckCam)
    {
        Camera.main.transform.position += new Vector3(0, 0, speed);
    }
    else {
        Camera.main.transform.position += new Vector3(0, 0, 0.01f);
        if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
        {
            speed = 0;
        }
    }

    if (isTT)
    {
        speed = 1.5f;
        Debug.Log("Tốc độ là:" + speed);
    }
}
// Bắt va chạm khi gặp vật cản thì hiện khói, giảm tốc độ camera
private void OnCollisionEnter(Collision other)
{
    if(other.gameObject.name == "Barrier")
    {
        patical.SetActive(true);
        isCheckCam = true;
    }
}

// Bắt va chạm khi ăn năng lượng thì xóa prefat năng lượng sau đó tăng tốc oto
void OnTriggerEnter(Collider col)
{
    if (col.gameObject.tag == "T_enemy")
        Destroy(col.gameObject);
    isTT = true;
}

```

}

### 3.3. Viết code random vật cản, năng lượng

```
void Update()
{
    // Tạo vật cản và năng lượng random theo trục x và z
    if(Camera.main.transform.position.z >= (this.transform.position.z + 30))
    {
        Vector3 vec = this.transform.position;
        vec.x = 0;
        vec += new Vector3(Random.Range(-4.5f, 4.5f), 0, Random.Range(500, 90));
        this.transform.position = vec;
    }
}
```

4. Sau khi tạo được mô hình cơ bản sẽ phát triển để thành 1 project hoàn chỉnh:
- Tạo địa hình đường đua nhân tạo, có thể down Asset Store kết hợp với Terrain(địa hình): địa hình bao gồm cây cối(tree), cột đèn, cỏ, bầu trời(Skyboxes), đồi núi
  - Sử dụng animation để cho prefab là Năng Lượng có thể dao động tại chỗ, thêm các metarial hoặc lên Store down các Icon đẹp làm năng lượng(tham khảo asphalt 8,9)
  - Xử lý được Sound khi xảy ra các va chạm...
  - Một số Asset tham khảo:
    - + ARCADE - FREE Racing Car( Mẫu oto)
    - + Asphalt\_materials(Material cho Street)
    - + ModularLowpolyStreetsFree(Các loại street, tree, pole, traffice cone)
    - + Fantasy Skybox FREE( bầu trời)(Cách sử dụng Sky: vào menu Window/ Rendering/Lighting/Environment/Skybox Material)
  - Dưới đây là 1 số mẫu:
    - + Cảnh đua 2 bên khi tạo Terrain:



+ Màn hình xuất phát:

