1. **C# Basic Concepts**

* Introduction to C#
* Variables, Data Types, and Operators
* Control Structures: Loops and Conditional Statements
* Functions and Methods
* Class, Object

1. **Analyze techniques for Game Design**

<https://pressstart.vip/tutorials/view-all>

Design a Unity Game (Group Project)

- Techniques

- Movement (trái, phải, lên, xuống) - Boundaries

- Collision - Trigger

- Scene Design - Layer - sắp xếp thành phần - Tag, Sprite

- Animation/Animator (Animation Clip, Animation Controller(Animator component)

- Camera - đứng yên, di chuyển theo nhân vật

- (\*) Hiệu ứng - Effects

- (\*) UI/UI Toolkit (Hiển thị Score, Hiển thị các Life, Menu, Nhập dữ liệu, Button)

Xử lý sự kiện (Event System)

- (\*) Audio (AudioListener, AudioSource) + Video

- C# Script

*Kiểm tra tiến độ Group Project*

*Project Unity chung (Assets: Sprites, Audios, Animations, Scripts, Scenes, ….)*

*Chia công việc cho từng thành viên (Scene, Animation, …) → Bảng phân chia công việc trong nhóm*

*(Ước lượng các nhiệm vụ cho nguyên Project - chia cho từng thành viên - Thực tế cập nhật sau người thực hiện và tiến độ thực hiện)*

| ***#*** | ***Task Name*** | ***Member*** | ***Note*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* | *Project Prototype* | *Nguyen Van A* | *Download Assets from Unity store* |
| *2* | *Design Scene 1* | *Nguyen Van B (50%)*  *Nguyen Van A (20%)*  *Nguyen Van C z(30%)* | *B* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **Một số class tiện ích trong xử lý Unity 2D**

Camera

<https://docs.unity3d.com/Manual/class-Camera.html>

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Camera.html>

Time

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Time.html>

<https://docs.unity3d.com/Manual/TimeFrameManagement.html>

Mathf

<https://docs.unity3d.com/Manual/class-Mathf.html>

Quaternion (Quay đối tượng trong Unity)

<https://docs.unity3d.com/Manual/class-Quaternion.html>

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Quaternion.html>

1. **Mouse position + Tọa độ Camera với tọa độ màn hình (contd.)**

using System.Collections;

using System.Collections.Generic;

using UnityEngine;

public class MousePosition : MonoBehaviour

{

public float speed = 5f;

public GameObject myPrefab;

private Vector2 direction

// Update is called once per frame

void Update()

{

direction = Camera.main.ScreenToWorldPoint(Input.mousePosition) - transform.position;

float angle = Mathf.Atan2(direction.y, direction.x)\*Mathf.Rad2Deg;

Quaternion rotation = Quaternion.AngleAxis(angle, Vector3.forward);

transform.rotation = Quaternion.Slerp(transform.rotation, rotation, speed \*Time.deltaTime);

if (Input.GetMouseButton(0))

{

var mouseWorldPos = Camera.main.ScreenToWorldPoint(Input.mousePosition);

mouseWorldPos.z = 0f; // zero z

transform.position = mouseWorldPos;

}

}

}