

GP 第二次作业实验报告

一、开发环境

- a) Windows10
- b) Unity 2018.4.17f1

二、实现过程

- a) 实现可以移动的背景
 - i. 为了实现背景卷轴化的运动，在 Background 下新建脚本。脚本内获取当前物体上的材质，并修改材质中贴图的 UV 坐标偏移量 `material.mainTextureOffset` 来实现背景移动。
- b) 实现教程中提到的三种平台
 - i. Basic
 - 1. 将其素材包中 `SpriteMode->Pixels Per Unit` 的 `On(32x10)_0` 复制到场景中
 - 2. 使用 `animation` 创建动画
 - 3. 为实现角色与平台的碰撞，为其添加碰撞体 `BoxCollider2D`
 - 4.
 - ii. Rotate
 - 1. 除 basic 外，还需添加 `HingeJoint2D` 来实现旋转
 - iii. 链球
 - 1. 除上述描述，还需使用 `DistanceJoint2D` 实现球与固定点的约束
 - 2. 固定点不动，应将 **Chain** 的 `Rigidbody2D BodyType` 设为 `static`
 - 3. 为实现碰撞死亡，为其添加 `spike` 标签
 - iv. fanPlatform（加分点说明）
- c) 实现角色移动
 - i. 使用 `GetComponent<Rigidbody2D>()` 获得角色对象后，用 `rb.velocity = new Vector2(xInput*speed, rb.velocity.y);` 来实现对象的移动
 - ii. 使用 `OnTriggerEnter2D` 和 `OnCollisionEnter2D` 实现碰撞死亡
- d) 平台随机生成
 - i. 销毁
 - 1. 建立 `topline` 对象，当平台与 `topline` 接触时销毁平台
 - ii. 生成
 - 1. 建立 `bottomline` 对象，每隔一段时间随机生成一种平台
- e) UI
 - i. 添加 UI 中的 `text`、`panel` 与 `button` 并布局、编写内容
 - ii. 编写 `GameManager` 来管理游戏进程
- f) 角色动画
 - i. 使用 `animation` 及素材包创建 `idle`、`fall`、`run` 三种动画，并用 `animator` 实现动画的转换
- g) 加分点
 - i. 实现了 b 站教学视频中的 `fanPlatform`
 - ii. 为 `fanPlatform` 添加 `Fan` 标签，在 `playerController` 中，使用 `OnTriggerEnter2D` 来实现角色与 `Platform` 的接触，并给角色赋一个 `y` 方向的速度，使角色吹起