

# 02 Godot 引擎学习介绍

## 一、学习游戏引擎要掌握的内容

- ①大致了解游戏引擎的**开发思想**与工作流程。
- #②了解如何使用引擎内置编码来编写自己期望的游戏内容。
- #③了解熟悉引擎内部操作。（多操作多练习观摩他人视频）

## 二 Godot 的开发思想——围绕节点

### ①节点的特征与优势

- 节点是 Godot 内最常用最基本的开发组件
- 大部分节点都具有非常具体的功能,它们往往直接涉及人类的视听感官,如显示图片、播放音乐、显示模型、模拟物理体等。
- 节点之间可以用上下级的方式组合,一个节点可以有多个子节点。
- 节点的开发思想与人类相接近

### ②节点是在场景树与服务器的控制下运行的

- 场景树是游戏的主循环对象,只有在“树”下的节点才可以正常行使节点的主要功能。（节点初始化时并不在“树”下）
- “服务器”指的是 Godot 内置的各类 Server,节点的主要功能都要使用 server 实现,节点本身不具备实际功能。二者通过场景树进行协调沟通。
- “服务器”的编码比较接近底层,保障了游戏运行的效率。节点的设计思路比较接近人类,加速了游戏开发者开发游戏的效率。场景树起到了协调二者的作用。

### ③节点的组织方式——场景

- 场景是若干节点的集合
- 场景文件是记录若干节点集合的文件
- 游戏实际运行时不存在“场景”,场景是节点在文件系统中储存和加载的单位。
- 游戏从主场景开始运行。

### ④Godot 软件的界面介绍——围绕节点

- 1 场景栏:显示场景内节点,可以在这里增删一个场景内的节点。（还可以在这里为节点附加脚本。）
- 2 文件系统:显示场景文件与游戏素材文件。
- 3 视图区:预览场景内的可视节点。（编写代码与查看素材库）

- 4 检查器：显示节点的属性。（显示节点的信号连接、节点组情况与游戏素材文件属性）

### 三、GDScript——Godot 的原生语言

#### ①GDScript 入门介绍

- GDScript 是 Godot 的原生语言，是最适合 Godot 开发的语言。
- 在入门阶段，我们只需要知道 GDScript 可以为节点拓展功能即可。

#### ②GDScript 与节点的关系

- 节点对电脑而言具有非常具体的功能，可以令游戏程序执行显示图片、播放音频、模拟物理体等功能，但也仅限于此。
- 游戏除了上述的具体功能外，往往还需要具有一套内在的逻辑。就像我们现实中下的象棋，棋子本身只是普通的木头和石头，只是能让我们看得见“象棋”，而要让这些木头和石头能勾起人的兴趣，我们还要制定一套象棋的规则，规定这些棋子在何种情况下如何行走。
- GDS 负责实现内在逻辑，同时控制节点展示具体的功能。比如一个角色被一个怪物攻击掉血死亡的功能，除了要在 GDS 中进行角色生命值的削减和角色存活的判断，还要在判断角色死亡后控制节点播放死亡动画和音效。

#### ③学习 GDScript 的步骤

- 了解掌握简单变量的定义与简单使用
- 了解掌握函数的定义、参数、返回值概念，认识常见函数
- 了解掌握 if 以及 while 的使用
- 了解掌握数组与 for 的简单使用