游戏开发是一门异常复杂的综合性艺术创作。主要包括策划、程序、美工、音乐四大部分。本文主要介绍程序向，多少涉及其它三项。本文偏工程向。

1. 策划

游戏策划（Game Designer），又称为游戏企划、游戏设计师。是游戏开发公司中的一种职称，是电子游戏开发团队中负责设计策划的人员，是游戏开发的核心。

1. 分工

游戏主策划：又称为游戏策划主管。游戏项目的整体策划者，主要工作职责在于设计游戏的整体概念以及日常工作中的管理和协调。同时负责指导策划组以下的成员进行游戏设计工作。

游戏系统策划：又称为游戏规则设计师。一般主要负责游戏的一些系统规则的编写，系统策划和程序设计者的工作比较紧密。

游戏数值策划：又称为游戏平衡性设计师。一般主要负责游戏平衡性方面的规则和系统的设计，包括AI、关卡等，除了剧情方面以外的内容都需要数值策划负责游戏数值策划的日常工作和数据打的交道比较多，如游戏中的武器伤害值、HP值，甚至包括战斗的公式等等都由数值策划所设计。

游戏关卡策划：又称为游戏关卡设计师。主要负责游戏场景的设计以及任务流程、关卡难度的设计，其工作包罗万象，包括场景中的怪物分布、AI设计以及游戏中的陷阱等等都会涉及。简单来说，关卡策划就是游戏世界的主要创造者之一。

1. 要求

上知天文，下知地理，中晓人和，明阴阳，懂八卦，晓奇门，知遁甲，善琴棋书画。

（更具体请自行必应）

1. 程序
2. 语言基础

汉语、英语

1. 基础学科

高等数学、大学物理、线性代数

1. 编程语言基础
2. 必修（基础语言）

C/C++

1. 选修（动态语言）（至少掌握一个）

Lua、Python、C#、JavaScript

1. 其它（无要求）

Markdown、HTML+CSS+JS

1. 计算机科学

离散数学、组成原理、操作系统、算法与数据结构

1. 图形API（至少知道第一行的）

DirectX（9，11，12），OpenGL

Vulkan、Metal

1. 开源游戏引擎

Unity3D、Unreal Engine 4、Cry Engine 5、Cocos2D-X

了解各引擎的历史与用处。

选择一：专精某一个引擎。精通选择的引擎，使用该引擎制作游戏。（游戏开发）

注：大公司一般会选择商业引擎或自研引擎，但架构类似，可以触类旁通。

选择二：但至少会用其中一种引擎。（游戏引擎开发）

1. 游戏引擎架构

渲染引擎、物理引擎、音效引擎、脚本引擎、动画引擎、人工智能、网络引擎以及场景管理、资源管理、设备管理等。

其它专业名词。

1. 渲染引擎

又称“渲染器”，是游戏引擎的核心，它完成将3D物体绘制到屏幕上的任务。渲染器分为硬件渲染器和软件渲染器。

计算机图形学

粒子、光照、管线、投影、阴影、光栅化、纹理、着色、变换、缓冲、表面、接受、剔除、三角形等等概念。

着色器语言：HLSL（DX）、GLSL（GL）、CG（Nvidia）

1. 物理引擎

物理引擎通过为刚性物体赋予真实的物理属性的方式来计算它们的运动、旋转和碰撞反映。为每个游戏的使用物理引擎并不是完全必要的——简单的“牛顿”物理（比如加速和减速）也可以在一定程度上通过编程或编写脚本来实现。然而，当游戏需要比较复杂的物体碰撞、滚动、滑动或者弹跳的时候（比如赛车类游戏或者保龄球游戏），通过编程的方法就比较困难了。物理引擎使用对象属性（动量、扭矩或者弹性）来模拟刚体行为，这不仅可以得到更加真实的结果，对于开发人员来说也比编写行为脚本要更加容易掌握。

1. 音效引擎

游戏控制硬件产生声音效果的软件部分。但是音乐音效一直是游戏中经常被忽略的部分。

1. 脚本引擎

相当于解释器。

游戏脚本就是依据一定的格式编写的可执行文件，游戏可以通过脚本中自定义的语句来执行相应的逻辑。游戏也一样，游戏脚本里记录了游戏的控制语句，游戏引擎将这些控制语句进行解析，转换为生动的游戏画面。游戏脚本可以令我们的游戏动态化，使得游戏开发变得便利简洁。游戏脚本化的另一个好处就是将游戏引擎和游戏内容分离。游戏的脚本语言，最大的有点就是简单易懂，如果再为这个脚本语言提供了编辑器的话，就算是不会编程的人也能很容易上手使用。游戏中所有可变的数据，都应该通过脚本来控制。

1. 动画引擎
2. 人工智能
3. 网络引擎
4. 剩下的：懒得解释了。
5. 建议读《游戏引擎架构》（A区图书馆）
6. 美工
7. 音效