# 瓦片地图

### TiledMap编辑器的参数和设置

### cocos2dx瓦片地图相关类、接口和生命周期

### 实际开发遇到的问题

**问题1：**瓦片地图层**渲染异常，部分地块无法显示**？

**原因：**从渲染层面看，是因为TMXLayer地图层类继承自SpriteBatchNode批处理节点，渲染方式与批处理节点相同，即使用**同一个纹理图集**渲染指定的顶点。所以在同TMXLayer下使用不同的纹理图集会渲染异常。从具体的tmx文件和代码层面看，是因为在一个瓦片地图的**所有图块集中**的**每个图块资源**都有**唯一的一个gid（以此递增）**，每个图块集都有一个firstGid。创建TMXLayer的时候会遍历所有的地块，当找到第一个满足条件的图块集时就跳出循环（**但是这里有可能某些地块使用的图块集不是这个**），并将它作为TMXLayer对应的图块集同时加载对应的纹理，渲染地块的时候会判断该地块是否使用的是这个图块集，如果不是就不会渲染，这就造成了某些地块没有被渲染成功。

**解决方案：**cocos2dx中每一个TMXLayer地图层中的图块所使用的资源必须是**同一个图块集**（同一个纹理图集）。

**问题2：**.tmx和.png文件不在同一目录下，打包安卓apk(强更)后报错，无法找到瓦片地图需要的**纹理资源，但是热更到的资源不会报错？**

**原因：**tiledMap导出的.tmx文件中包含使用的图集源文件所在的位置，这个位置是.tmx文件所在路径的相对路径。如果图集源文件在.tmx的上层某个位置，则会使用 ../ 的文件路径指引方式，cocos2dx解析.tmx文件后创建瓦片地图的时候会使用这个带有../的路径加载纹理图片到纹理缓存中。这种形式的路径在安卓的apk包中会查找文件失败，导致加载地图失败。热更到资源在可写路径下，不受影响。

**解决方案**：将tmx和png放在同一文件夹下来避免文件查找失败。

**问题3：**项目中瓦片地图中的地块和怪物(人物)的**层级关系**的处理问题**？**

**原因：**因为每一个地图层在cocos2dx中都是一个SpriteBatchNode批处理节点，所以无法对**地图层内的元素(地块)和外部其他节点(怪物)**做节点上的区分，即通过setZorder的方式来区分层级关系。如果有外部的节点想要与地图层内的元素混合做层级处理的话是无法直接处理的，例如游戏中的人物、怪物和地图中的障碍物，在人物运动中要根据人物和障碍物的相对位置确定他们的层级遮挡关系。

**解决方案**：首先隐藏原有的地图层。然后通过解析tmx文件后获取的TMXLayerInfo中层内元素的位置和所需的地块资源的gid来创建对应的精灵，然后创建人物怪物等节点，之后根据他们所在的**坐标**设置相应的**Zorder**，就达到了人物障碍物之间层级遮挡的效果。 因为同一地图层内元素使用的是同一个**纹理资源(图块集)**，所以同一地图层连续绘制多个的地块精灵，drawcall不会提升很多。

**问题4**：对于六边形地块的瓦片地图，地图的栅格类型的奇偶性会影响寻路的计算？

**原因：**六边形地块类型的瓦片地图不同的栅格类型不同，地块右侧相邻的两个地块的Y偏移量不同，例如奇栅格类型，第一行第一列右侧相邻的是同Y坐标和Y-1坐标的地块；偶栅格类型，第一行第一列右侧相邻的是同Y坐标和Y+1坐标的地块。而同一栅格类型的地图，奇数列和偶数列的右侧相邻的地块Y偏移量也不相同，第一行第一列右侧相邻的是同Y坐标和Y-1坐标的地块；第一行第二列右侧相邻的是同Y坐标和Y+1坐标的地块。

**解决方案：**根据具体的瓦片排布方式分类计算。