



上海时年信息科技有限公司

基于Cocos2d-x的 屏幕适配方案

主讲人：史毅斌

2018年9月4日



目录/Contents

01

基本概念

Add Your Tile

02

几种模式

Add Your Tile

03

实例

Add Your Tile

04

总结

Add Your Tile

基本概念

- 屏幕尺寸：手机屏幕对角线的长度
- 分辨率：就是屏幕图像的精密度，是指显示器所能显示的像素的多少。
- 屏幕像素密度，即每英寸屏幕所拥有的像素数，英文简称PPI



$$PPI = \frac{\sqrt{\text{横向}^2 + \text{纵向}^2}}{\text{屏幕尺寸}}$$

(每英寸所拥有的像素数目) (Pixel) (Pixel) (inch)



基本概念



- **FrameSize** : 屏幕的实际分辨率 , 在游戏运行时 , 我们可以通过 `Director::getInstance()->getOpenGLView()->getFrameSize();` 获得此值
- **WinSize** : 设计分辨率 , 相当于游戏设计的逻辑大小。可以这样理解 , 上面的FrameSize就是画框 , 这里的WinSize就是画布。

`virtual void setDesignResolutionSize(float width, float height, ResolutionPolicy resolutionPolicy);`

- **VisibleSize** 就是画布显示在画框中的部分 , 注意 : 它的大小是用WinSize来表示的。
- **VisibleOrigin** 就是VisibleSize在画框中的左下角坐标点 , 注意也是用WinSize来表示的。



几种模式



上海时年
Timeyears Co. Ltd



- ResolutionPolicy::EXACT_FIT
- ResolutionPolicy::SHOW_ALL
- ResolutionPolicy::NO_BORDER
- ResolutionPolicy::FIXED_HEIGHT
- ResolutionPolicy::FIXED_WIDTH
- ResolutionPolicy::UNKNOWN

ResolutionPolicy::EXACT_FIT

屏幕宽与设计宽比作为X方向的缩放因子，屏幕高与设计高比作为Y方向的缩放因子。保证了设计区域完全铺满屏幕，但是可能会出现图像拉伸。

design size 1136*640
screen size1 1136*640
screen size2 887*500
screen size3 887*800



图1_ 1136*640



图2_887*500



图3_887*800

ResolutionPolicy::SHOW_ALL

屏幕宽、高分别和设计分辨率宽、高计算缩放因子，取较(小)者作为宽、高的缩放因子。保证了设计区域全部显示到屏幕上，但可能会有黑边

design size 1136*640
screen size1 568*320
screen size2 650*320
screen size3 568*400



图4_568*320

SHOW_ALL



图5_650*320



图6_568*400

ResolutionPolicy::NO_BORDER

屏幕宽、高分别和设计分辨率宽、高计算缩放因子，取较(大)者作为宽、高的缩放因子。保证了设计区域总能一个方向上铺满屏幕，而另一个方向一般会超出屏幕区域

design size 1136*640
screen size1 568*320
screen size2 650*320
screen size3 568*400



图7_568*320



图8_650*320



图9_568*400

FIXED_HEIGHT

ResolutionPolicy::FIXED_HEIGHT

保持传入的设计分辨率高度不变，根据屏幕分辨率修正设计分辨率的宽度。

$$\text{scaleX} = \text{scaleY} = \text{sh/dh}$$

design size 1136*640
screen size1 568*320
screen size2 568*400
screen size3 568*280



图10_568*320

FIXED_HEIGHT



图11_568*400



图12_568*280

FIXED_WIDTH

ResolutionPolicy::FIXED_HEIGHT

保持传入的设计分辨率宽度不变，根据屏幕分辨率修正设计分辨率的高度。

$$\text{scaleX} = \text{scaleY} = \text{sw}/\text{dw}$$

design size 1136*640
screen size1 568*320
screen size2 650*320
screen size3 500*320



图13_568*320

FIXED_WIDTH



图14_650*320



图15_500*320



总结

- ResolutionPolicy::EXACT_FIT : 拉伸变形, 铺满屏幕 (会使图片变形, 但是如果提前考虑到这种情况, 图片对拉伸变形影响不大的话, 这是种不错的选择)
- ResolutionPolicy::FIXED_HEIGHT : 按比例放缩, 高度铺满屏幕。(优先铺满高度方向, 宽度方向留有黑边或者超出屏幕)
- ResolutionPolicy::FIXED_WIDTH : 按比例放缩, 宽度铺满屏幕。(优先铺满宽度方向, 高度方向留有黑边或者超出屏幕)
- ResolutionPolicy::NO_BORDER : 按比例放缩, 全屏展示不留黑边。(图片长度和宽度中 小的铺满屏幕, 大的超出屏幕)
- ResolutionPolicy::SHOW_ALL : 按比例放缩, 全部展示不裁剪。(图片长度和宽度中 大的铺满屏幕, 小的留有黑边)

五种适配策略各有优缺点, 总的来说, 还是要选择其中一种来规划自己的美术素材, 使得我们的画面显示能够在不同分辨率屏幕下达到最优体验



谢谢欣赏

THANK YOU