

Android图片三级缓存

1.简介

现在android应用中不可避免的要使用图片，有些图片是可以变化的，需要每次启动时从网络拉取，这种场景在有广告位的应用以及纯图片应用（比如百度美拍）中比较多。

现在有一个问题：假如每次启动的时候都从网络拉取图片的话，势必会消耗很多流量。在当前的状况下，对于非wifi用户来说，流量还是很贵的，一个很耗流量的应用，其用户数量级肯定要受到影响。当然，我想，向百度美拍这样的应用，必然也有其内部的图片缓存策略。总之，图片缓存是很重要而且是必须的。

2.图片缓存的原理

实现图片缓存也不难，需要有相应的cache策略。一般采用 内存-文件-网络 三层cache机制，其中内存缓存包括强引用缓存和软引用缓存（SoftReference），其实网络不算cache，这里也把它划到缓存的层次结构中。当根据url向网络拉取图片的时候，先从内存中找，如果内存中没有，再从缓存文件中查找，如果缓存文件中也没有，再从网络上通过http请求拉取图片。在键值对（key-value）中，这个图片缓存的key是图片url的hash值，value就是bitmap。所以，按照这个逻辑，只要一个url被下载过，其图片就被缓存起来了。

关于Java中对象的软引用（SoftReference），如果一个对象具有软引用，内存空间足够，垃圾回收器就不会回收它；如果内存空间不足了，就会回收这些对象的内存。只要垃圾回收器没有回收它，该对象就可以被程序使用。软引用可用于实现内存敏感的高速缓存。使用软引用能防止内存泄露，增强程序的健壮性。