

GIL

笔记本：Python提高-1
创建时间：2018/5/6 8:42
作者：985601646@qq.com
标签：GIF对多线程的影响, 面试理解

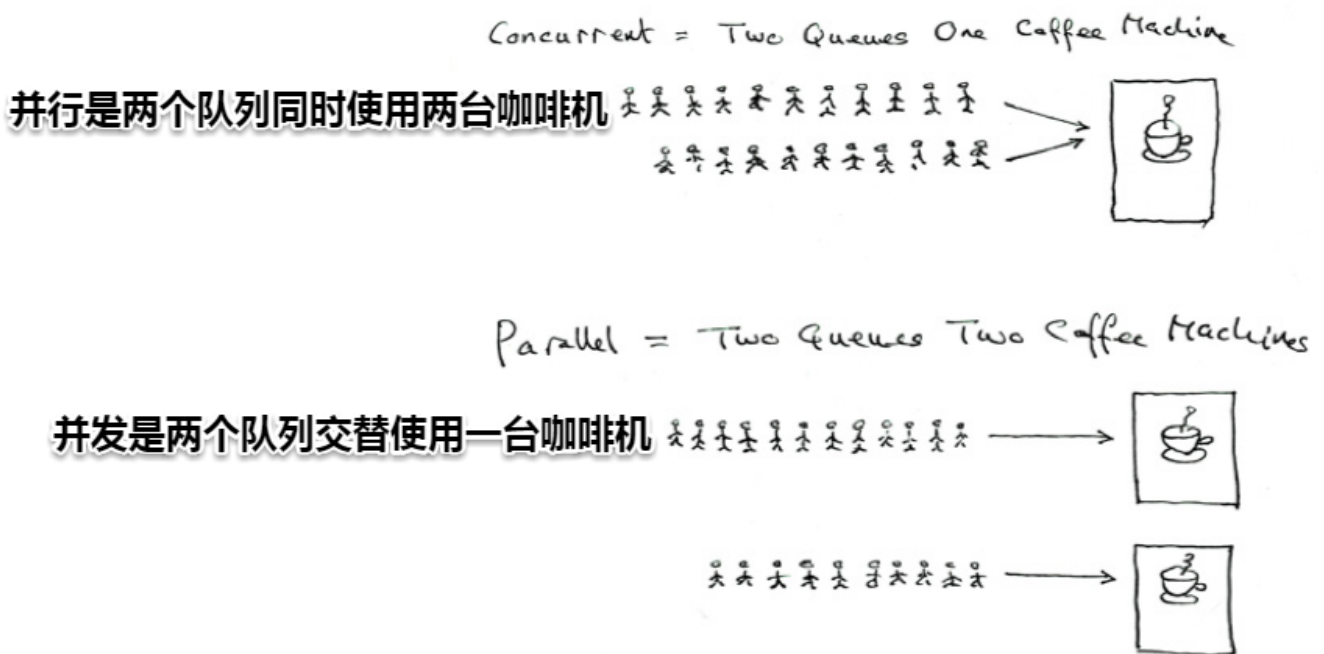
更新时间：2018/5/6 16:06

1, 并行和并发

并发：交替处理多个任务的能力

并行：**同时**处理多个任务的能力

并发的关键是你有处理多个任务的能力，不一定要同时。
并行的关键是你有同时处理多个任务的能力,强调的是同时。
所以它们最大的区别就是：是否是『同时』处理任务。



多任务的目的：实现并行

多任务中进程和线程运行的区别：

Linux代码：[htop-----查看详细动态任务管理](#)

多进程可以充分使用cpu的两个内核 而多线程却不能充分使用cpu的两个内核

结论：

多线程并不能真正的让多核cpu实现并行

原因：cpython解释器中存在一个GIL全局解释器锁

实现功能就会占用CPU资源 例子：pass会占用CPU资源

2, GIL (全局解释器锁)

作用：保证同一时刻只有一个**线程**使用CPU

cpython解释器默认会上GIL锁

线程会上GIL锁 一个进程只有一个GIL锁

GIL面试题如下

描述Python GIL的概念，以及它对python多线程的影响？编写一个多线程抓取网页的程序，并阐明多线程抓取程序是否可比单线程性能有提升，并解释原因。

1，Python语言本身和GIL没有任何关系。历史遗留问题：**Cpython解释器**的问题，它无法移除GIL
仅仅是由于历史原因在Cpython虚拟机(解释器)，难以移除GIL。

2，GIL：全局解释器锁。每个线程在执行的过程都需要先获取GIL，保证同一时刻只有一个线程可以执行代码

解决方案法：

1:更换解释器 比如使用jpython(java实现的python解释器)

2:使用多进程完成多任务的处理

结论

单线程和多线程 使用场景：

1，在处理像科学计算 这类需要**持续使用**CPU的任务的时候 单线程比多线程快

2，在处理像IO操作等可能引起**阻塞**的这类任务的时候 多线程会比单线程快