

第12章：并发编程

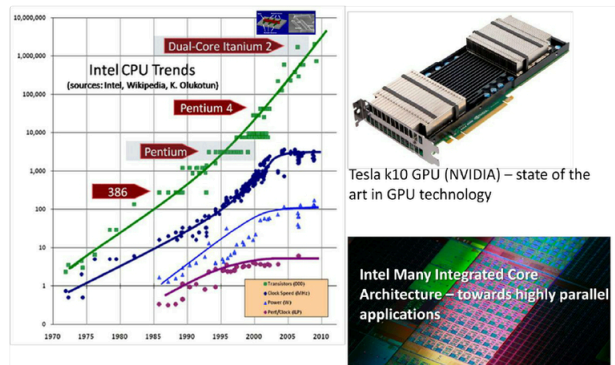
并发与并行，傻傻分不清楚？

视频解说

导读

处理器发展的趋势：多核时代早已到来！免费的午餐已经结束了！

参考文章（Herb Sutter）：[The Free Lunch Is Over: A Fundamental Turn Toward Concurrency in Software](#)



多核处理器成为上述变革的主流解决方案，想要压榨出更多的处理器效能，软件必须跟上硬件的设计！

学习方式

[CMU教授的视频教程 - Lecture23: 并发编程](#)

[CMU教授的视频教程 - Lecture24: 同步（基础）](#)

[CMU教授的视频教程 - Lecture25: 同步（进阶）](#)

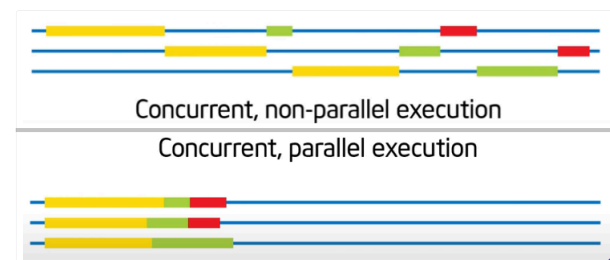
[CMU教授的视频教程 - Lecture26: 线程级并行](#)

重点解读

【大佬讲座】谷歌大神 Rob Pike: 并发 vs 并行 (傻傻分不清楚)

Concurrency（并发）指程序架构，将程序拆成多个可独立运行的部分，不一定要同时运行，Parallelism（并行）指程序执行，同时执行多个程序。

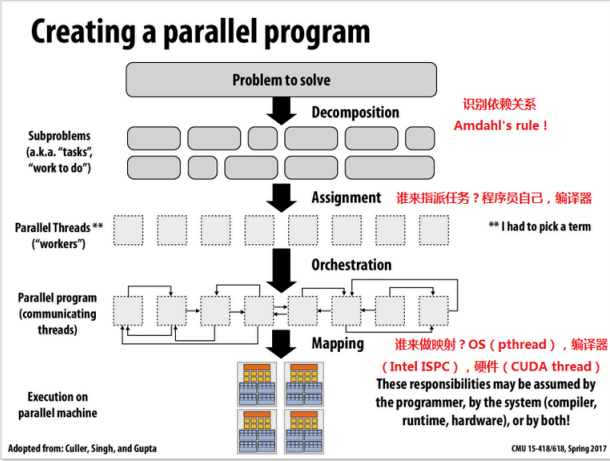
Concurrency 可能会用到 Parallelism，但不一定要用 Parallelism 才能实现 Concurrency。在 Concurrent 中，工作可拆分成「独立执行」的部份，于是「可以」让很多事情一起做，但「不一定」要真的同时做，参见下图。



以Rob Pike的地鼠烧书为例：1）如何分割各个地鼠负责的工作，2）各个地鼠如何进行高效的协调与沟通



那么我们究竟应该如何创建一个并行程序呢？以下流程图示取自CMU：15-418 并行计算架构与编程。



延伸阅读

- 卡内基梅隆大学: [并行计算架构与编程 \(15-418 / 15-618\)](#)
- 伊利诺伊大学: [异构并行编程 \(胡文美教授\) - 重点讲解CUDA编程](#)

Previous
第11章: 网络编程

Next
附: 各章节补充 (配套电子书)

Last updated 3 years ago