

作业1

●问题1

- a. 假设一个共享内存系统使用窥探缓存一致性（snooping cache coherence）和写回（write-back）机制，core 0 的缓存中有变量 x ，并执行赋值语句 $x=5$ ，假设 core 1 的缓存中没有 x ，在core 0 更新 x 后，core 1 尝试执行 $y=x$ ， y 的值是什么？为什么？
- b. 假设上面的共享内存系统使用基于目录的缓存一致性（Directory-based cache coherence）， y 的值会是什么？为什么？
- c. 如何解决上面出现的问题？

作业1

●问题2

假设一个串程序的运行时间为： $T_{\text{serial}} = n^2$ （单位为毫秒），这个程序的并行版本运行时间为： $T_{\text{parallel}} = n^2/p + \log_2(p)$ ，编写一个程序获得在 n 和 p 为不同值时，并行版本的加速和效率（ $n = 10, 20, 40, \dots, 320$ 和 $p = 1, 2, 4, \dots, 128$ ）。当固定 n ， p 增加时，加速和效率如何变化？当固定 p ， n 增加时，加速和效率如何变化？