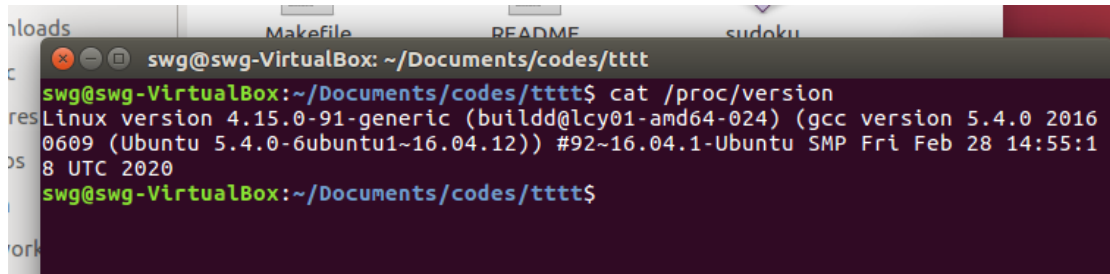


LAB1 TEST REPORT

BY SU WEIGAO

一 . 环境参数

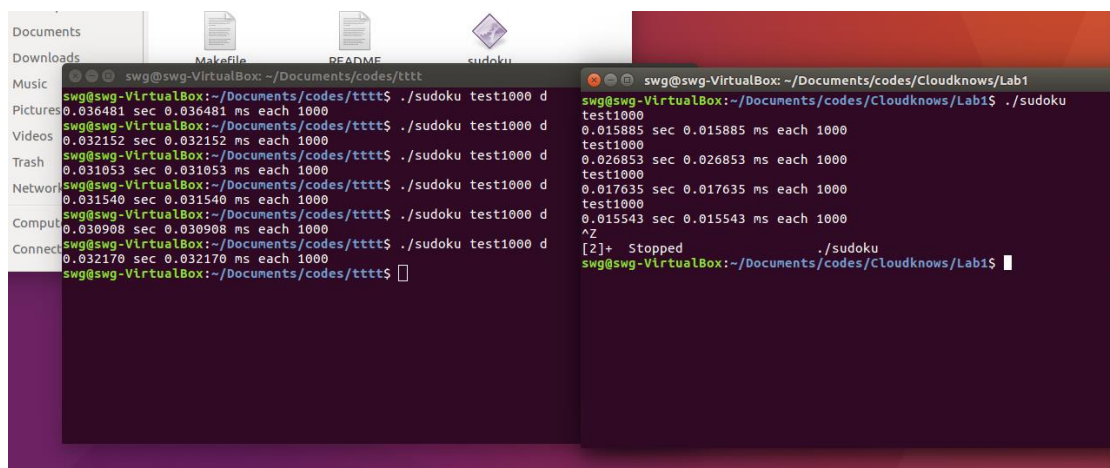
Ubuntu 虚拟机 内存分配 1G 配置 2 核



```
swg@swg-VirtualBox: ~/Documents/codes/tttt
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ cat /proc/version
Linux version 4.15.0-91-generic (buildd@lcy01-amd64-024) (gcc version 5.4.0 2016
0609 (Ubuntu 5.4.0-6ubuntu1~16.04.12)) #92~16.04.1-Ubuntu SMP Fri Feb 28 14:55:1
8 UTC 2020
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$
```

二 . 优化效果展示 (双核环境)

左边是未经优化的 dancelink 算法, 右边是双线程。(为了展示效果隐去输出)

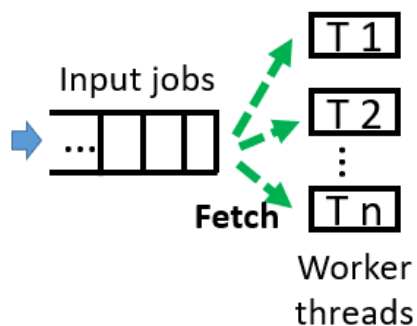


```
swg@swg-VirtualBox: ~/Documents/codes/tttt
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ ./sudoku test1000 d
0.036481 sec 0.036481 ms each 1000
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ ./sudoku test1000 d
0.032152 sec 0.032152 ms each 1000
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ ./sudoku test1000 d
0.031053 sec 0.031053 ms each 1000
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ ./sudoku test1000 d
0.031540 sec 0.031540 ms each 1000
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ ./sudoku test1000 d
0.030908 sec 0.030908 ms each 1000
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$ ./sudoku test1000 d
0.032170 sec 0.032170 ms each 1000
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/tttt$

swg@swg-VirtualBox: ~/Documents/codes/Cloudknows/Lab1
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/Cloudknows/Lab1$ ./sudoku
test1000
0.015885 sec 0.015885 ms each 1000
test1000
0.026853 sec 0.026853 ms each 1000
test1000
0.017635 sec 0.017635 ms each 1000
test1000
0.015543 sec 0.015543 ms each 1000
^Z
[2]+  Stopped                  ./sudoku
swg@swg-VirtualBox:~/Documents/codes/Cloudknows/Lab1$
```

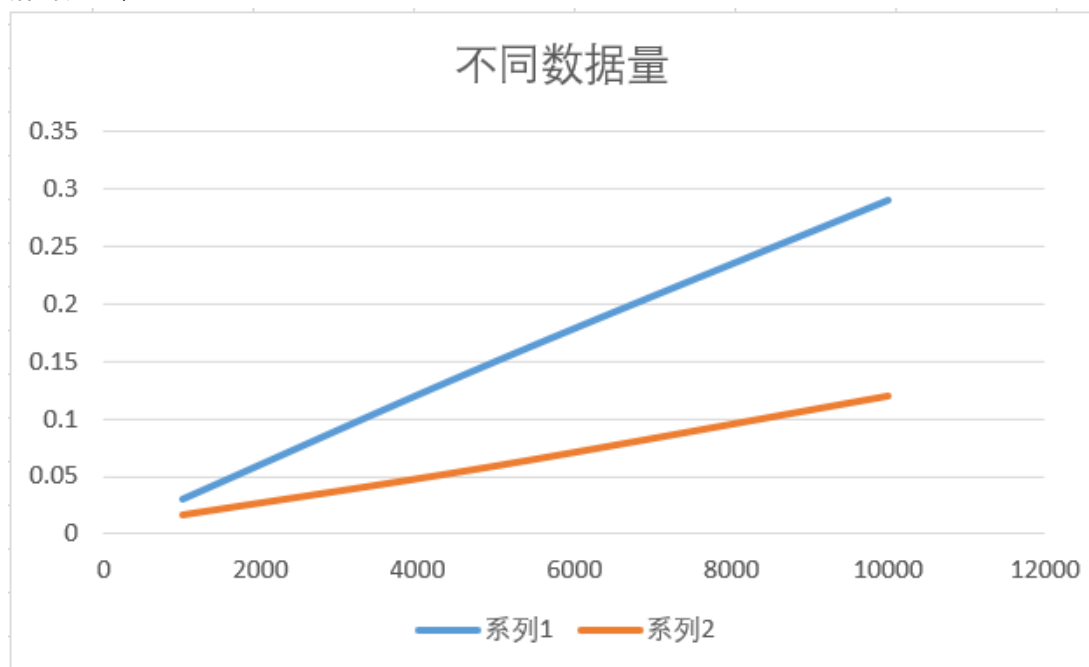
三 . 程序架构

完成了高级功能, 利用一个线程读文件传给 puzzle 队列, 同时有多个 solve 线程从 puzzle 队列取数据求解。大致如下图

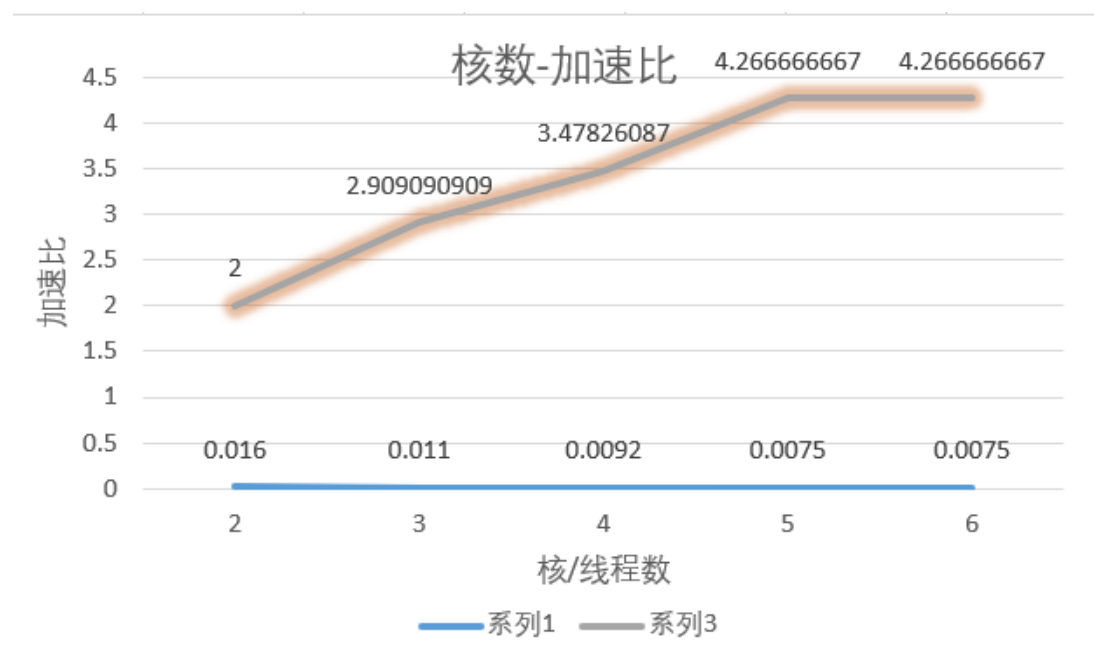


四． 不同条件下程序的表现

下图使用不同的数据量，在双核 双线程的情况下对时间开销进行了测量（纵轴为每个数独解的用时）。



下图测量核数不同时（核数=线程数）的加速比，发现总体呈上升趋势。在 5-6 核之间出现了平台，考虑是虚拟机核数上限为 6 导致。分析加速比应该一直缓慢上升直到核数达到上限。



下图在六核的情况下测量了不同线程数与加速比的关系

