

LabOS

LabOs Exercise 3

Hessam Kouchehi | 9812358032

Bu-Ali Sina University

مقدمه

در این تمرین یک برنامه برای محاسبه دترمینان یک ماتریس بسیار بزرگ با استفاده از مالتی پراسسینگ و سینگل پراسسینگ نوشتیم و آن‌ها را با هم مقایسه کردیم.

اندازه ماتریس و تعداد پروسس‌ها:

اندازه‌ای که برای ماتریس در نظر گرفتیم عدد 1000 بود، یعنی یک ماتریس 1000 در 1000 را با استفاده از اعداد تصادفی ساختیم و دترمینان آن را محاسبه کردیم. تعداد پراسس‌هایی که برای این امر به کار گرفتیم مقدار 4 بود

ویژگی‌های پردازنده:

Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz

Utilization	Speed	Base speed:	1.99 GHz
6%	1.26 GHz	Sockets:	1
		Cores:	4
Processes	Threads	Handles	Logical processors: 8
274	2989	132137	Virtualization: Enabled
Up time		L1 cache:	256 KB
5:19:25:54		L2 cache:	1.0 MB
		L3 cache:	8.0 MB

مقایسه multiprocessing و حالت معمولی

با استفاده از کدی که در کنار این گزارش کار ارسال میشود، در دو حالت معمولی و مالتی پراسسینگ،

اقدام به محاسبه دترمینان یک ماتریس 1000 در 1000 کردیم، نتایج به شرح زیر است:

```
Mutltiprocessing took: 36.49634313583374 seconds  
Single process took : 69.18906259536743 seconds
```

همانطور که مشخص است، با استفاده از 4 ورکر در یک پول، به سرعتی نزدیک به 2 برابر سریع تر دست

پیدا میکنیم.