دانشکده مهندسی کامپیوتر

برنامه‌نویسی چندهسته‌ای

**تمرین چهارم: آشنایی با برنامه‌نویسی OpenMP**

رادین شایانفر

شماره دانشجویی: ۹۷۳۱۰۳۲

بهار ۱۴۰۰

1. عجب

جدول 1: زمان اجرای **سریال** با اندازه ورودی‌های مختلف

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | اندازه ورودی | | | | |
| 64×64 | 128×128 | 256×256 | 512×512 | 1024×1024 |
| زمان اجرا (ثانیه) | 0.001755 | 0.016559 | 0.119641 | 0.645355 | 6.277222 |

جدول 2: زمان اجرا با **۴ نخ** و اندازه ورودی‌های مختلف

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | اندازه ورودی | | | | |
| 64×64 | 128×128 | 256×256 | 512×512 | 1024×1024 |
| زمان اجرا (ثانیه) | 0.000911 | 0.003059 | 0.024683 | 0.212814 | 2.463785 |
| تسریع | 1.92 | 5.41 | 4.84 | 3.03 | 2.54 |

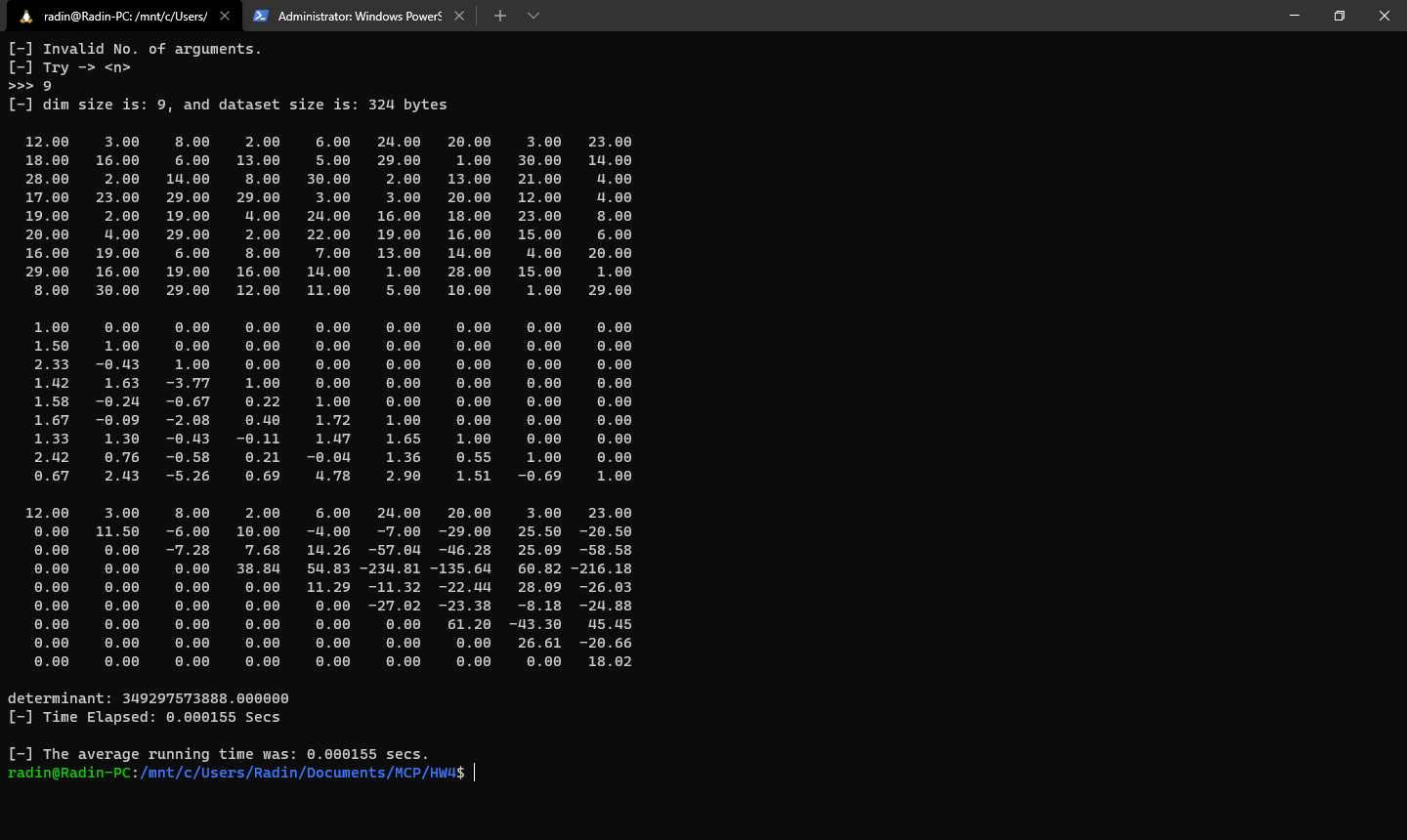
جدول 3: زمان اجرا با **۸ نخ** و اندازه ورودی‌های مختلف

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | اندازه ورودی | | | | |
| 64×64 | 128×128 | 256×256 | 512×512 | 1024×1024 |
| زمان اجرا (ثانیه) | 0.000327 | 0.001978 | 0.016777 | 0.143360 | 2.719983 |
| تسریع | 5.36 | 8.37 | 7.13 | 4.50 | 2.30 |

ستون آخر در برخی از جدول‌ها به دلیل زمان اجرای طولانی اندازه‌گیری نشده و تسریع تنها با استفاده از نتایج ۳ ستون اول محاسبه شده است.

همانطور که می‌بینیم تقریبا تجزیه block-wise بهترین عملکرد و تجزیه column-wise بدترین عملکرد را دارد.

1. هععی
2. عجب



جدول 1: نتایج

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| تعداد نخ‌ها | زمان اجرا (ثانیه) | | | | | تسریع |
| 128×128 | 256×256 | 512×512 | 1024×1024 | 4096×4096 |
| سریال | 0.000821 | 0.005034 | 0.041647 | 0.338921 | 23.258996 | - |
| ۲ |  |  |  |  |  |  |
| ۵ |  |  |  |  |  |  |
| ۱۰ |  |  |  |  |  |  |
| ۱۲ |  |  |  |  |  |  |