

سپهر مقیسه

۹۸۳۱۱۰۳

گزارش کار ۵

(۱)

تعداد نمونه	۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
زمان اجرا	5ms	24ms	367ms

به این صورت زمان را پیدا میکنیم :

```
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./serial.out 5000
real    0m0.005s
user    0m0.000s
sys     0m0.004s
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./serial.out 50000
real    0m0.024s
user    0m0.015s
sys     0m0.008s
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./serial.out 500000
real    0m0.367s
user    0m0.364s
sys     0m0.001s
```

(۲)

تعداد نمونه	۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
زمان اجرا	5ms	8ms	60ms

```

sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./concurrent.out 5000
real    0m0.005s
user    0m0.006s
sys     0m0.000s
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./concurrent.out 50000
real    0m0.030s
user    0m0.027s
sys     0m0.016s
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./concurrent.out 500000
real    0m0.174s
user    0m0.313s
sys     0m0.010s
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./concurrent.out 500000
real    0m0.008s
user    0m0.012s
sys     0m0.001s
sepehr@ubuntu:~/Desktop/lab5$ time ./concurrent.out 5000000
real    0m0.060s
user    0m0.109s
sys     0m0.000s

```

- ۳) بله. میتواند ایجاد race condition کند. برای جلوگیری می توان با استفاده از lock ها و یا سمافور، انحصار متقابل در حین دسترسی به آرایه ی hist ایجاد کرد
- ۴) میزان افزایش سرعت در حالت همروند:

۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰	تعداد نمونه
307=83%	16=66%	.	افزایش سرعت