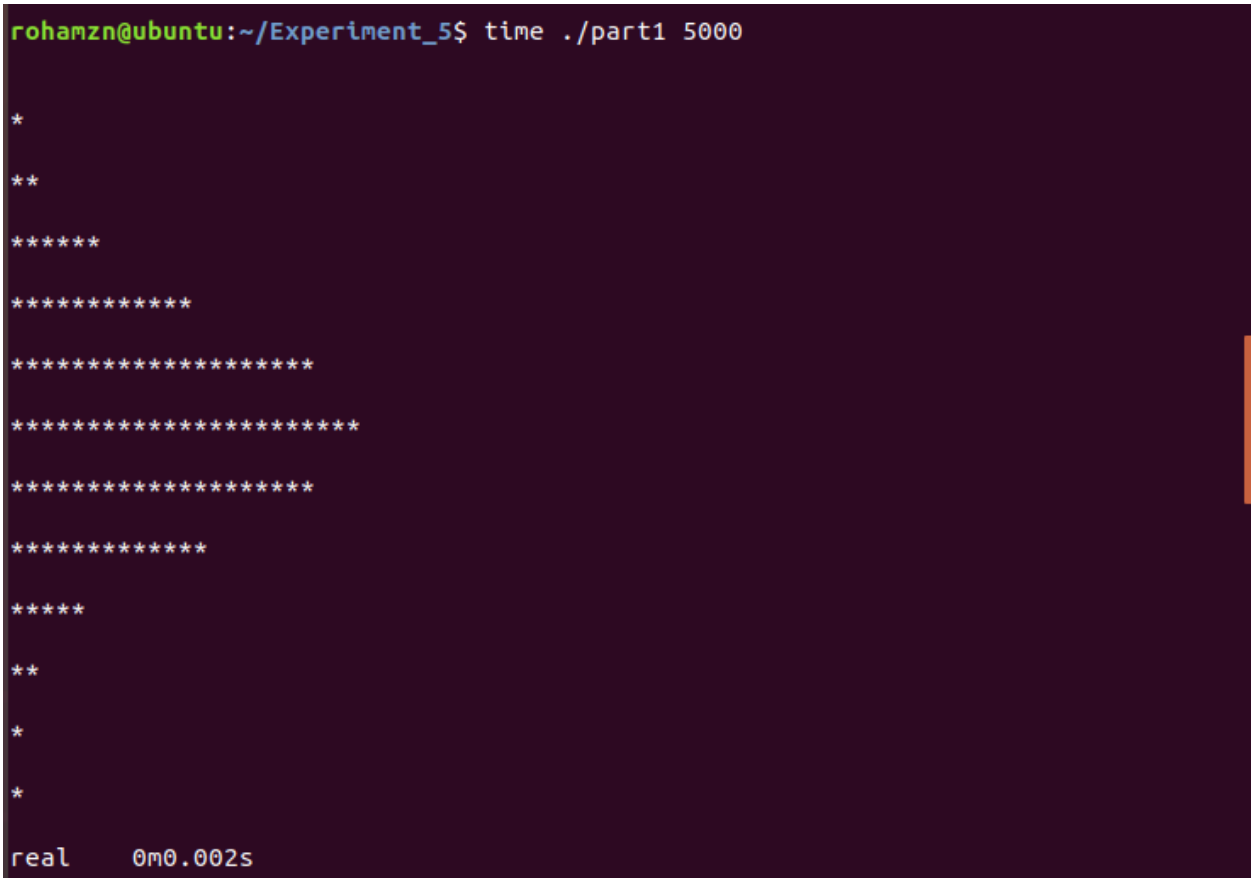
آزمایش پنجم

رهام زنده دل 9731088

زمان اجرای قسمت اول:



```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part1 50000
*

*

**

******

**********

********************

**********************

********************

**********

******

**

*

*

real    0m0.014s
```

```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part1 500000
*

*

**

******

**********

********************

**********************

********************

**********

******

**

*

*

real    0m0.113s
```

500000	50000	5000
0.113	0.014	0.002

زمان اجرای قسمت دوم بدون در نظر گرفتن Race Condition:

```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part2 5000


*

**

*****

**********

******************

**********************

******************

**********

******

**

*



Samples = 4685
real    0m0.002s
```

```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part2 50000
*

*

**

******

**********

******************

**********************

******************

**********

******

**

*

*

Samples = 48849
real    0m0.007s
```

```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part2 500000
*

*

**

******

************

******************

**********************

******************

************

******

**

*

*

Samples = 488264
real    0m0.063s
```

در اجرا های قسمت دوم، samples مجموع تمام خانه های hist است که باید برابر با تعداد نمونه داده شده باشد. ولی می بینیم که برابر نیست. پس race condition داریم.

برای حل آن کافی است از wait(null) در main process استفاده کنیم تا برای تمام شدن child بایستد و بعد از child کار خودش را انجام دهد بر روی shared memory. در اینجا shared memory همان hist است.

500000	50000	5000
0.063	0.007	0.002

همان طور که می بینیم سرعت به وضوح بیشتر از قسمت 1 است.

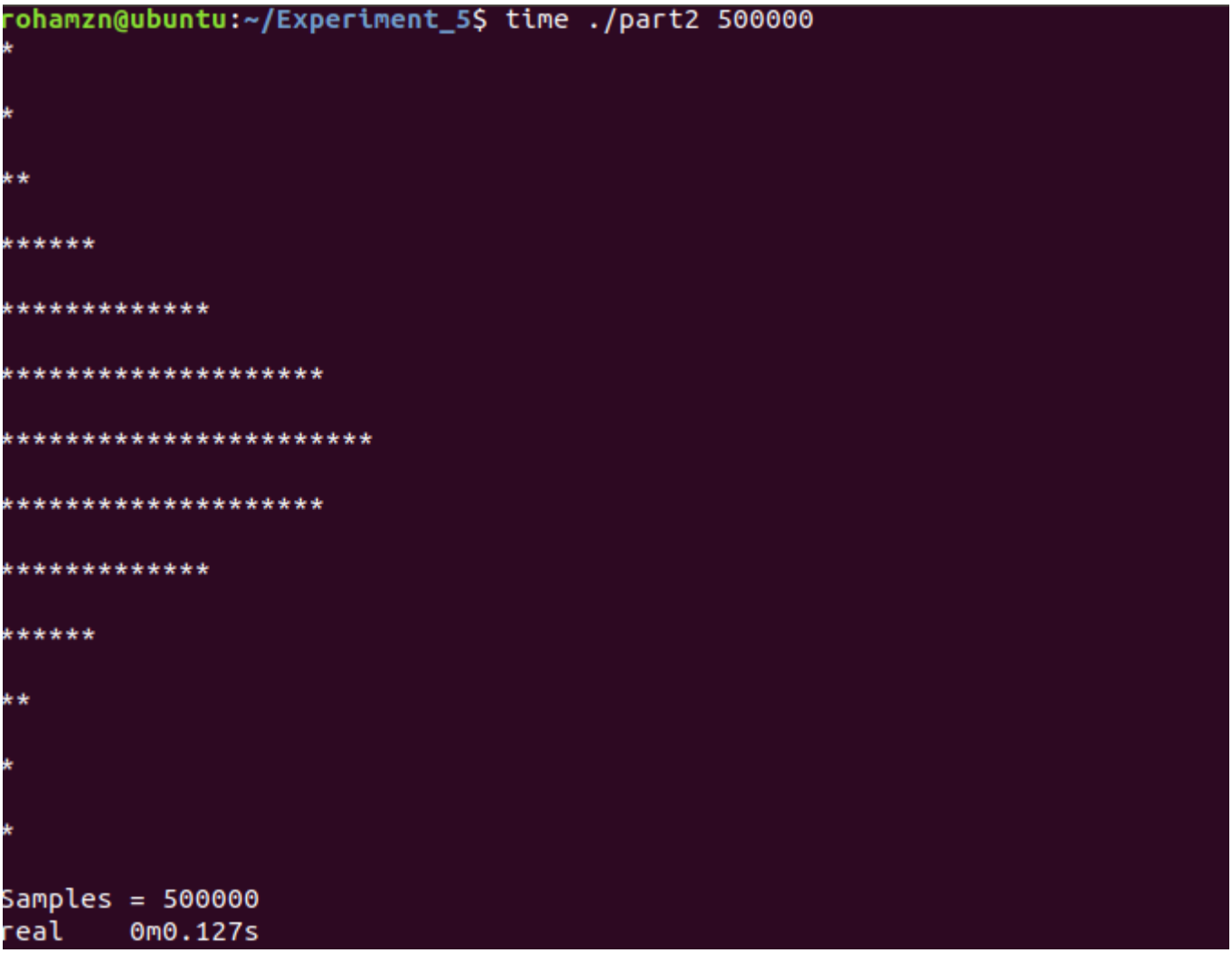
اختلاف زمان با قسمت 1:

500000	50000	5000
0.050	0.007	0

قسمت دوم با wait:

```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part2 5000
*

*

**

******

************

**********************

**********************

********************

************

******

**

*



Samples = 5000
real    0m0.005s
```

```
rohamzn@ubuntu:~/Experiment_5$ time ./part2 50000
*

*

**

******

**********

********************

************************

********************

**********

******

**

*

*

Samples = 50000
real    0m0.014s
```



500000	50000	5000
0.127	0.014	0.005

همانطور که می بینیم، wait کردن سرعت را از قسمت 1 کمتر می کند.