

1,代码如下

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<omp.h>

int main(int argc, char const *argv[])
{
    int n = 658;
    int mark[n];
    for(int i=0;i<n;++i)
        mark[i]=0;
    int count=0;int k=2;
#pragma omp parallel
    for(int k=2; k*k<n; ++k)
    {
        if(!mark[k])
            for(int j=k; j*k<n;++j)
                mark[j*k]=1;
    }

#pragma omp parallel for reduction(+:count)
    for(int i = 2; i < n; ++i)
    {
        if(mark[i] == 0)
            count++;
    }

    printf("%d",count);
}
```

或者另一种方式：计算 $\sqrt{n}$ 之前的素数(如果 $\sqrt{n}$ 过大，计算 $\sqrt{\sqrt{n}}$ 之前的素数，如果还是很大继续迭代，并利用计算得到的素数执行下一步)，用openmp并行化寻找 $\sqrt{n}$ (或 $\sqrt{\sqrt{n}}$ 等) 到 $n$ (或 $\sqrt{n}$ 等)的素数，每个线程执行一样的代码，通过线程id确定各个线程的数值区间如 $l/q$ ( $l$ 为计算的总区间

的长度,  $q$ 为线程数)的素数。之后各个线程计算自己区间内的素数个数并相加。

2,当任务数相差过大时,比如一个线程任务队列已满,而另一个线程任务队列为空,或者该程序分配的任务数比较多,但每个任务数的粒度比较小时,窃取一半比较适用;而当给各个线程分配的任务数少,并且每个线程被分配的任务的粒度较大时,窃取一个任务比较合适。

设计方法:可以预先估计每个任务的粒度大小(可通过程序员设置相应的数值等方法),让窃取者计算被窃取者的总的任务粒度,根据任务粒度窃取合适的任务。此时如果各个任务的粒度较大,则窃取的任务少;窃取的任务粒度小,则窃取的任务多。