

Øving 3 – Tråder

Erling Sung Sletta & Ingebrigt Hovind

Tråder

I realiteten så finner algoritmen primtall mellom 0 og det maksimale tallet, men den outputer kun de tallene som er mellom minimum og maksimum. Er nok en liten optimaliseringsmulighet her, men algoritmen er ganske optimalisert allerede og den finner alle primtall mellom 0 og 2147383647 (100000 mindre en maksverdien for int i c++) på 8,8 sekunder på maskinen min.

Hvis jeg prøver på nærmere 2147483647 så får jeg segmentation fault, vi gjetter selv at det er fordi arrayet tar for mye plass, men det kan være andre årsaker.

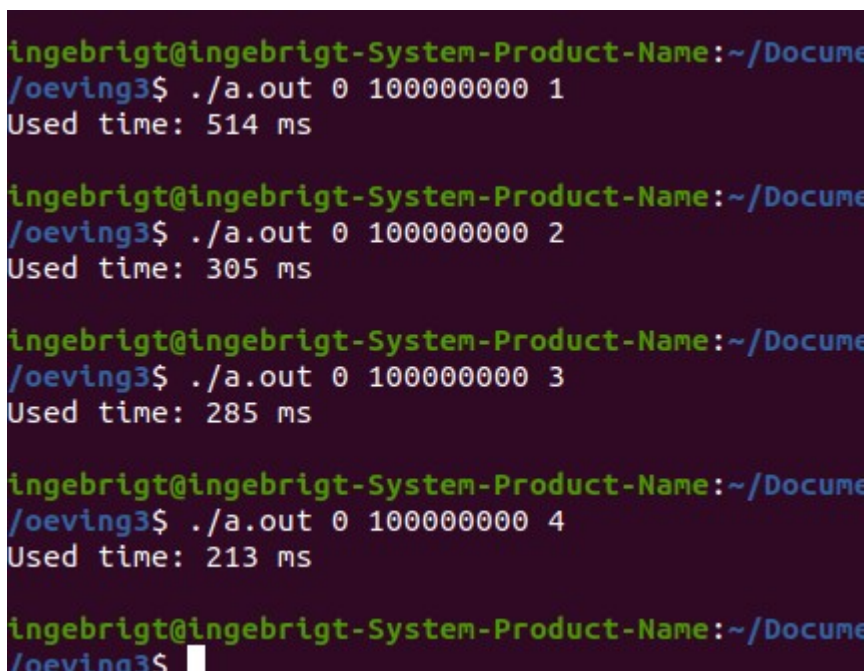
Argumentene programmet tar er: minimum maksimum tråder

f.eks: ./a.out 0 2147383647 4

Algoritmer vi bruker er Eratosthenes' sil

https://no.wikipedia.org/wiki/Eratosthenes%27_sil

Måten arbeidet fordeles mellom trådene er at hver av de får et tall og alle eliminerer alle tallene som er delelig på dette tallet, det er naturligvis en viss overlapp mellom hvilke tall som blir eliminert + noe overhead med bytte av tråder, slik at tidsforbedringen ikke er linær:



```
ingebrigt@ingebrigt-System-Product-Name:~/Docume
/oerving3$ ./a.out 0 100000000 1
Used time: 514 ms

ingebrigt@ingebrigt-System-Product-Name:~/Docume
/oerving3$ ./a.out 0 100000000 2
Used time: 305 ms

ingebrigt@ingebrigt-System-Product-Name:~/Docume
/oerving3$ ./a.out 0 100000000 3
Used time: 285 ms

ingebrigt@ingebrigt-System-Product-Name:~/Docume
/oerving3$ ./a.out 0 100000000 4
Used time: 213 ms

ingebrigt@ingebrigt-System-Product-Name:~/Docume
/oerving3$
```