

### Steg c)

Jeg parallelliser ved først å dele opp variabelen count like mange områder som vi har nye tråder. De n-1 første trådene får et område lik count sin lengde / antall tråder. den siste tråden får resten. Vi starter med å mellomlagre den siste verdien i området, så den ikke forsvinner (ettersom vi teller opp fram til en verdi uten å inkludere den). Hver tråd teller opp i sitt eget område akkurat som i den serielle funksjonen. når denne løkken er ferdig lagres den høyeste verdien (count[stop-1])+ den mellomlagrede verdien i en array som alle trådene har tilgang på. arrayen er en 2d array slik at hver tråd kan legge inn sin maksverdi på sitt eget punkt. så synkroniserer jeg ved bruk av en cyclic barrier. Main tråden oppdaterer maks verdier slik at en maksverdi også inneholder alle maksverdier mindre enn den selv. trådene fortsetter og tråden tar så å legger til maksverdien til tråden med 1 id lavere enn den selv. denne maksverdien blir lagt til i alle dens elementer.

#### Tråder: 8. Alle tider er gjennomsnittet av tre kjøring.

<b>Speedup fra seriell til parallell:</b>	<b>0.044</b>	
Sorterte 2000 tall serielt paa:	0.922	millisek.
Sorterte 2000 tall parallelt paa:	21.091	millisek.
<b>Speedup fra seriell til parallell:</b>	<b>0.167</b>	
Sorterte 20000 tall serielt paa:	5.271	millisek.
Sorterte 20000 tall parallelt paa:	31.597	millisek.
<b>Speedup fra seriell til parallell:</b>	<b>0.914</b>	
Sorterte 200000 tall serielt paa:	43.133	millisek.
Sorterte 200000 tall parallelt paa:	47.181	millisek.
<b>Speedup fra seriell til parallell:</b>	<b>0.592</b>	
Sorterte 2000000 tall serielt paa:	68.451	millisek.
Sorterte 2000000 tall parallelt paa:	115.684	millisek.
<b>Speedup fra seriell til parallell:</b>	<b>1.808</b>	
Sorterte 20000000 tall serielt paa:	283.801	millisek.
Sorterte 20000000 tall parallelt paa:	156.986	millisek.
<b>Speedup fra seriell til parallell:</b>	<b>4.162</b>	
Sorterte 200000000 tall serielt paa:	2923.453	millisek.
Sorterte 200000000 tall parallelt paa:	702.409	millisek.

Alle tester er kjørt på følgende system:

Architecture:	x86_64
CPU op-mode(s):	32-bit, 64-bit
Byte Order:	Little Endian

CPU(s): 8  
On-line CPU(s) list: 0-7  
Thread(s) per core: 2  
Core(s) per socket: 4  
Socket(s): 1  
NUMA node(s): 1  
Vendor ID: GenuineIntel  
CPU family: 6  
Model: 30  
Model name: Intel(R) Core(TM) i7 CPU 870 @ 2.93GHz  
Stepping: 5  
CPU MHz: 1199.000  
BogoMIPS: 5852.92  
Virtualization: VT-x  
L1d cache: 32K  
L1i cache: 32K  
L2 cache: 256K  
L3 cache: 8192K  
NUMA node0 CPU(s): 0-7