

Laboration 4 -mfind

Sarah Hale

Systemnära programmering

Kursansvarig: Mikael Rännar

Handledare: Klas af Geijerstam, Joel Sandman, Elias Åström

Trådsäkerheten

I nuläget är trådsäkerheten i mitt programmet relativt hög. Inga trådar läser från globala variabler utan att vara synkroniserade. Det finns dock fortfarande risk för att trådproblem uppstår om inte undantag testas. Speciellt när det kommer till kön. Jag behöver fortfarande kolla så att listan inte är tom när jag tar ut något från den. Jag anser att detta är något som inte är trådsäkert. För en mer trådsäker lösning, måste listan antingen göras mer trådsäker eller att programmet inte låter flera trådar köra dequeue än vad det finns antal element i kön.

Trådarnas påverkan på programmets prestanda

För att testa trådarnas påverkan på programmets prestanda kördes kommandot nedan.

```
time ./mfind -p antal_trådar /pkg a
```

Testet kördes för antal trådar mellan 2 och 10. Varje antal trådar kördes 6 ggr och medelvärdet av tiden användes i grafen. I grafen syns det tydligt att tiden för programmet att köra klart ökar fram tills det har skapats 6 - 7 trådar. Efter det stagnerar kurvan och tiderna blir mer jämna.

Varför detta uppstår tror jag beror av mina mutex-lås. När det är få trådar är det mindre risk att de behöver vänta vid ett lås, eller de behöver inte vänta lika länge för att ta sig vidare.

Tiden blir lite längre tills den planar ut. När den planar ut beror det på att när det blir fler trådar kommer mer och mer element läggas i kön med större hastighet och då är det mindre risk att kön är tom och trådarna behöver vänta. När tiden ökar beror det på att inte tillräckligt många element läggs till i kön och väntetiden blir längre.

The time depending on threads

