

# Operativsystemer og Multiprogrammering

## G-opgave 3

Ronni Elken Lindsgaard - 0911831791  
Hans-Kristian Bjerregaard - 0612862087  
Alexander Uldall Winther - 2908872013

09. marts, 2010

Min kode er selvdokumenterende!

## 1 Switch og yield

Switch sørger for at tage det nuværende job og lægger det over i køen specificeret af `old`. Før dette sker bliver staten opdateret til det argument som gives. Herefter tages det første element fra `new` og dette sættes til `current`. Den gamle `current` værdi beholdes vha. en temporær variabel da den efterfølgende skal bruges i `swapcontext` som bytter stakken ud. `switch_thread` bruges gennemgående i koden når to tråde skal skiftes. Ved `othread_yield` bruges `switch_thread` til at lægge `current` bagest i køen og tage det første element i køen og sætte til `current`.

## 2 Mutex

### 2.1 othread.h

I headerfilen er defineret en struktur for mutexen og samtidig en initialisator. Mutexens struktur består af et heltal som definerer om værdien er låst eller ej sammen med en liste over evt. jobs som venter på at mutexen låses op.

Initialisatoren initialiserer, som navnet angiver, en mutex ved at sætte mutexen til at være ulåst og uden ventende jobs.

### 2.2 othread.c

#### 2.2.1 mutex\_lock

Der er 2 tilfælde, låst og ulåst. Hvis mutexen ikke er låst bliver den sat til at være låst og jobbet får lov at fortsætte. Er mutexen allerede låst sættes dens status til at være `WAITING` og flyttes over i mutexens førnævnte waiting-kø ved hjælp af `switch_thread`.

#### 2.2.2 mutex\_unlock

Mutex unlock tjekker om der er jobs der venter i mutexens waiting-kø, er det tilfældet tages det første element ud af mutexens waiting kø, dens state sættes til `READY` og indsættes i ready-køen.

## 3 Hukommelse

Det er lykkedes os at reducere tab af hukommelse til et minimum. Hver gang der hentes et element ud med `dlink_remove` bliver dette sat ind med `dlink_insert`.

Vi mener at den tabte hukommelse enten skyldes den udleverede kode eller variable som vi ikke kan *free*'e da disse variable er globale.

## 4 Afvikling

De udleverede programmer er blevet kørt som forventet. Vi har håndkørt programmerne for at tjekke at det output vi får er korrekt og vi har samtidig prøvet at ændre på værdier for kørsler (f.eks. ændre param.c således at ikke alle tråde kører lige mange gange).