

# Obligatorisk opgave 3

*Operativsystemer og C*

*Bachelor in Software Development,  
IT-University of Copenhagen*

Jakob Melnyk, jmel@itu.dk  
Frederik Lysgaard, frly@itu.dk  
Jacob Claudius Grooss, jcgr@itu.dk

November 30<sup>th</sup>, 2012

---

# Contents

<b>1</b>	<b>Forord</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Beskrivelse af implementation</b>	<b>3</b>
2.1	Opgave 1 . . . . .	3
2.2	Opgave 2 . . . . .	4
2.3	Opgave 3 . . . . .	4
2.4	Opgave 4 . . . . .	4
2.5	Opgave 5 . . . . .	4
2.6	Opgave 6 . . . . .	4
<b>A</b>	<b>Test</b>	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>Kode</b>	<b>6</b>

---

# 1 Forord

I denne rapport dokumenterer vi vores valg i forhold til implementationen af opgaverne i Obligatorisk opgave 3.

Kildekode og testdokumentation kan findes i appendix på side 4. Vores git repository kan findes på <https://github.com/esfdk/BOSC/tree/master/oo3>.

---

## 2 Beskrivelse af implementation

### 2.1 Opgave 1

#### 2.1.1 Del 1

ADD untagger de to øverste elementer på stakken, ligger dem sammen, tagger den nye værdi og ligger den på toppen af stakken.

CSTI I tager den næste værdi i `p[ ]` arrayet og ligger den på toppen af stakken.

NIL Ligger 0 på toppen af stakken. Hvis der kun ligger rent 0 bits betyder det NIL og ikke integer 0.

IFZERO tager det øverste element af stakken og decrementere stackpointeren med en. Den tjekker om `v` er en int. Hvis `v` er en int udtages `v` og sammenlignes med nul, ellers sammenlignes `v` med NIL. Hvis sammenligning er sand i tilfældet med nul bliver program counter sat til den nuværende værdi på (.....) ellers bliver næste instruktion udført.

CONS laver en cons celle ud af de to øverste elementer på stakken, og decrementere så stack pointeren med en.

CAR henter et word fra stakken og tjekker om det er NIL, hvis det ikke er NIL tages det første element af cons cellen og ligges på toppen af stakken i stedet for det hentede word.

SETCAR henter det øverste element på stakken og et word. Den tager wordets første værdi til at være den udhentede værdi på stakken.

#### 2.1.2 Del 2

Length laver to right shifts, hvilket fjerner de to garbage collection bites. Derefter bruger den bitwise AND til at sammenligne length bitsne med `0x003FFFF`. Dette giver os værdien af `n` bitsne.

Color går ind og bruger bitwise AND til at sammenligne farven på cellen med 0011 hvorved den finder cellens faktiske farve.

Paint går ind og ændrer gg til den color der er blevet givet med som argument. eksempelvis laver Paint med argumentet BLUE gg om til 11.

#### 2.1.3 Del 3

`allocate( )` bliver kun kaldt i CONS casen. (umiddelbart ikke andre steder ind i interpretation loopet)

#### 2.1.4 Del 4

Når der bliver allokeret og der ikke er noget free space.

## 2.2 Opgave 2

## 2.3 Opgave 3

## 2.4 Opgave 4

## 2.5 Opgave 5

## 2.6 Opgave 6

---

# A Test

A.1 Opgave 1

A.2 Opgave 2

A.3 Opgave 3

A.4 Opgave 4

A.5 Opgave 5

A.6 Opgave 6

---

# B Kode

## B.1 Opgave 1

## **B.2 Opgave 2**



## **B.3 Opgave 3**

## **B.4 Opgave 4**

## **B.5 Opgave 5**

## **B.6 Opgave 6**