## Optimering under körningstid

Simon Edwardsson<sup>1</sup> Olle Fredriksson<sup>1</sup> Dan Rosén<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chalmers Tekniska Högskola

<sup>2</sup>Göteborgs Universitet

March 7, 2010

Optimering under körningstid

Simon Edwardsson, Olle Fredriksson, Daniel Gustafsson, Dan Rosén

introduktion



## Kortfattat

- ► Tolk för ett funktionellt språk
- Optimeras när det körs
- ► Programmeraren väljer var

Optimering under körningstid

Simon Edwardsson, Olle Fredriksson, Daniel Gustafsson, Dan Rosén

Introduktion

Optimer

Kritik

- case
- ▶ let
- lambda
- samt primitiva datatyper
- ▶ Förutsätter att koden är vältypad

Simon Edwardsson, Olle Fredriksson, Daniel Gustafsson, Dan

Rosén

Introduktion

Optimerii

Kritik

Rosén

```
Innehåller få konstruktioner:
```

- case
- ▶ let
- lambda
- samt primitiva datatyper
- Förutsätter att koden är vältypad

```
map f li = case li of
    { Nil -> Nil
    ; Cons x xs \rightarrow Cons (f x) (map f xs)
main = let
    \{ xs = 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : Nil \}
    \} in map (\ x. x + 5) xs;
```

power 4 x

Rosén

Kritik

```
power n x = if n == 0

then 1

else x * power (n - 1) x

power 4 x =>
```

Optimering

Motodile

```
else x * power (n - 1) x

power 4 \times \Rightarrow

if 4 \rightleftharpoons 0

then 1

else x * power (4 - 1) x
```

power  $n \times = if n == 0$ 

then 1

Gustafsson, Dan Rosén

```
power n x = if n == 0

then 1

else x * power (n - 1) x

power 4 x =>

x * power 3 x
```

Rosén

```
power n \times = if n == 0
    then 1
    else x * power (n - 1) x
power 4 \times =>
    x * ( if 3 == 0 
         then 1
         else x * power (3 - 1) x
```

Daniel Gustafsson, Dan Rosén

```
power n \times = if n == 0
    then 1
    else x * power (n - 1) x
power 4 \times =>
```

x \* (x \* (x \* (x \* 1)))

## Kritik

- ► Implementerbart i en kompilator?
  - ► Introspektion
- ► Hur mycket går att göra statiskt?

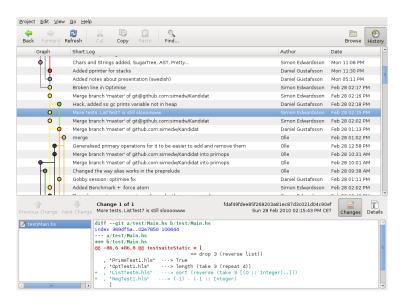
Optimering under körningstid

Simon Edwardsson, Olle Fredriksson, Daniel Gustafsson, Dan Rosén

ntroduktion

Kritik

Introduktion



## Gobby

- gobby
- projektor

Optimering under körningstid

Simon Edwardsson, Olle Fredriksson, Daniel Gustafsson, Dan Rosén

Introduktioi

Optime

Kritik