

# Sammanfattning av FOSS för hållfare

N. Stenberg

12 april 2018

# Agenda

- Introduktion till FOSS
- Start och information av kursmiljö
- Översikt och användning av programvara
  - Med CAD
- Middag
- Aktivt arbete på befintlig geometri
- Info: Delning av beräkning
- Sammanfattning och avslutning

# Vad vi velat förmedla:

- Känna till ett urval av öppna verktyg inom ramen för FE-analyser
- Förstå tankarna bakom existensen av öppen och fri programvara(FOSS)
- Förstå fördelar och nackdelar med FOSS
- Vet var programvara finns att tillgå
- Vet var hjälp runt FOSS finns att hämta
- Ha använt ett urval av öppna verktyg

# Andra FOSS som kan vara bra

## Elmer

Elmer is an open source multiphysical simulation software Elmer includes physical models of fluid dynamics, structural mechanics, electromagnetics, heat transfer and acoustics, for example. These are described by partial differential equations which Elmer solves by the Finite Element Method (FEM).

## Open FOAM

OpenFOAM is the free, open source CFD software. OpenFOAM has an extensive range of features to solve anything from complex fluid flows involving chemical reactions, turbulence and heat transfer, to acoustics, solid mechanics and electromagnetics.

# Andra FOSS som kan vara bra

## SOFA

SOFA is an open-source framework targeting at real-time physics-based simulation, with an emphasis on medical simulation.

## Paraview

ParaView is an open-source, multi-platform data analysis and visualization application.

## Mer FOSS

- Blender
- z88
- BRL-CAD
- git

## Finite Element simulation:

- Salome-Meca 2017
- Code-Aster 13.4 FEA (MPI version)
- Elmer FEM multiphysics
- Calculix with CalculixLauncher GUI

## Computational fluid dynamics:

- Code Saturne 5
- HelyXOS GUI with OpenFOAM CFD
- Javafoil, XLFR5, XFoil

## CAD/CAM & Electronics

- Freecad with Openscad & FEA module
- LibreCAD / Inkscape for 2D drawings
- CAM preprocessors

## Mathematics, Scientific tools

- Octave, Scilab, R, wxMaxima, Python, Gnu compilers
- Latex & Texmaker
- Libre Office suite
- Jabref literature database manager

# Generiska mejllistor:

- It's FOSS
- Opensource.com
- Linux.com

# Hos oss: exempel på FOSS

<hr/>	
funktion	kod
<hr/>	
cad	FreeCAD
mesh	salome (netgen)
solve	ccx
post	cgx
calc	python
calc	octave
office	libre office
office	pandoc + latex
<hr/>	



# och som avslutning

Vem som helst kan starta ett FOSS projekt! Bara att sätta igång!

- Gå till [github.com](https://github.com)
- Skapa konto
- Skapa projekt
  - Tagga med FOSS licens (det är gratis då)

# Om CAELinux-stickan

Om ni installerar från stickan så starta Xubuntu när ni får valet.

Eller för att få en enklare installation:

- Hämta Xubuntu 16.04 LTS <https://xubuntu.org/>
- Bränn till sticka (står på internet) och Installera
- Kopiera CAELinuxRepositories.list till /etc/apt/sources.list.d
- och kör:

```
$> sudo apt update
```

```
$> sudo apt upgrade
```

```
$> sudo apt install synaptic
```

Öppna synaptic och välj de program ni vill installera

Klart!