

## Freecad

### Introduktion

- Pågående utveckling, senaste v0.17
- Roterar - mitten och vänster musknapp
- Workbenches styr vilka knappar som finns tillgängliga

### Vad kan Freecad

- Importera/exportera stl,step,iges...
- Skapa parametriserade geometrier
- Mäta
- Enklare FEM mha Calculix (utvecklats på senare tid)
- Python gränssnitt

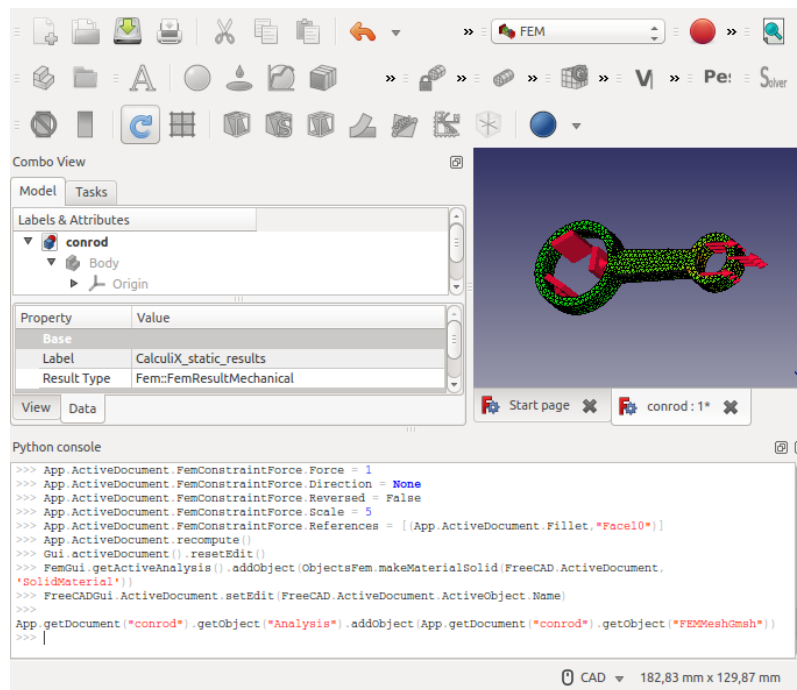


Figure 1: *python*

- Batch-körningar  
\$freecadcmd hello.py  
hello!

### Vad kan inte Freecad

- Importera Catia-filer

- Assemblera (utvecklingen verkar ha somnat här)
- Inte så bra på långa beroendekedjor

## Filformat

- IGES - funkar sådär
- STEP - (ISO 10303-21) Riktigt bra
- .catpart etc. inte alls!
- .stl - lista med facetter. Inga features

## Övning

### Part Design

- Skapa sketch - Välj Workbench Part Design. Klicka New Sketch

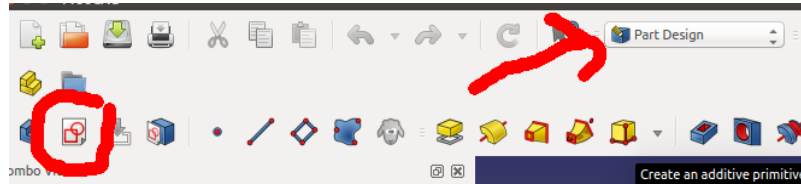


Figure 2: *createsketch*

- Rita fyra cirklar med linjer emellan

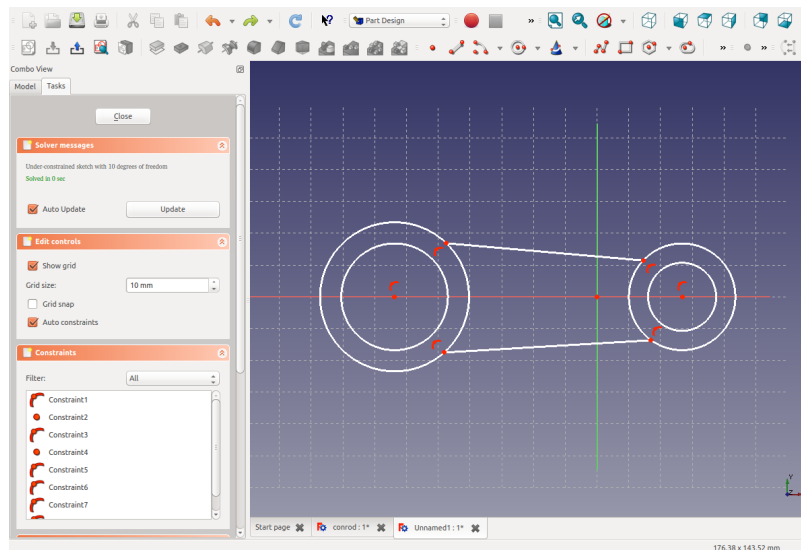


Figure 3: *circlesnlines*

- Trimma de yttre cirklarna

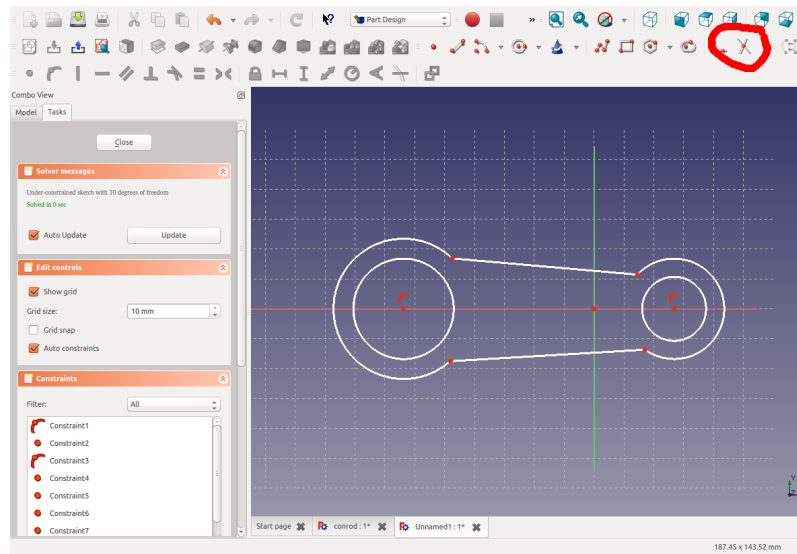


Figure 4: trimma

- Inför “hjälpelinjer”

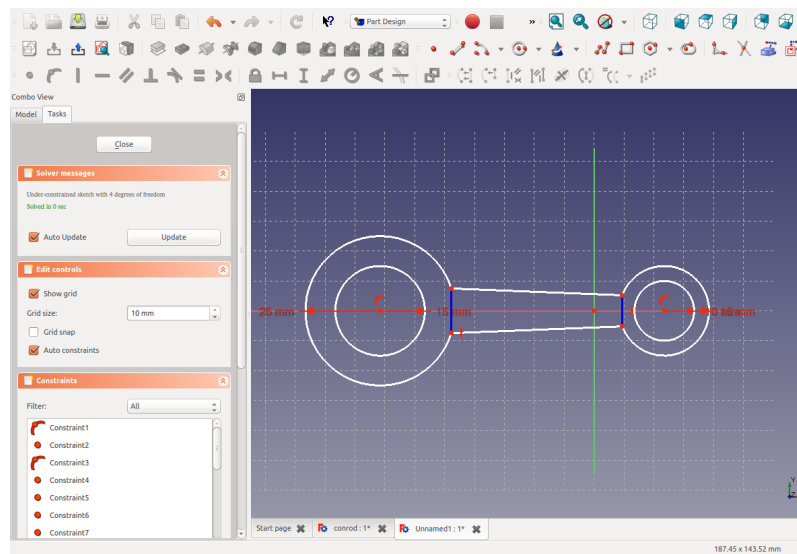


Figure 5: construction

- Sätt constraints
- Extrudera (Pad)

## Part

- Fillet

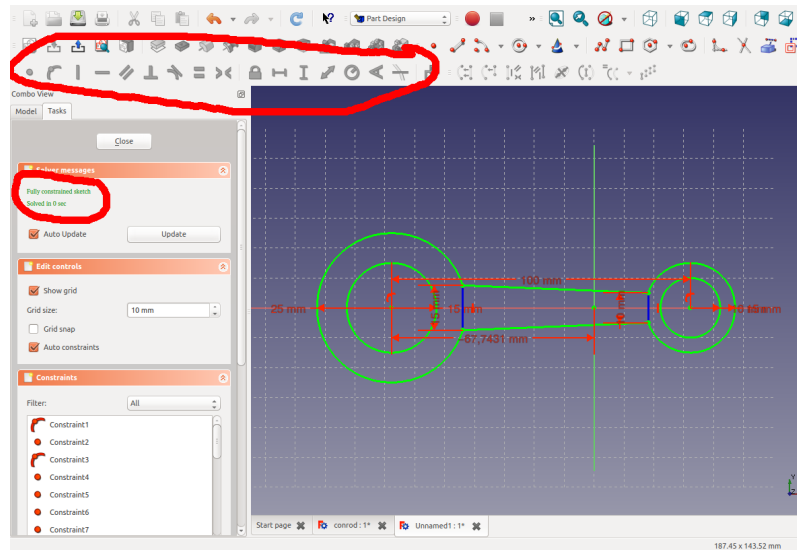


Figure 6: constraints

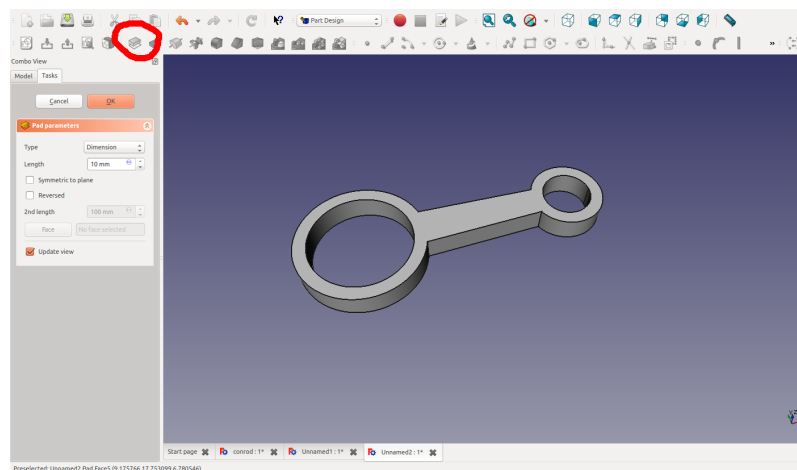


Figure 7: pad

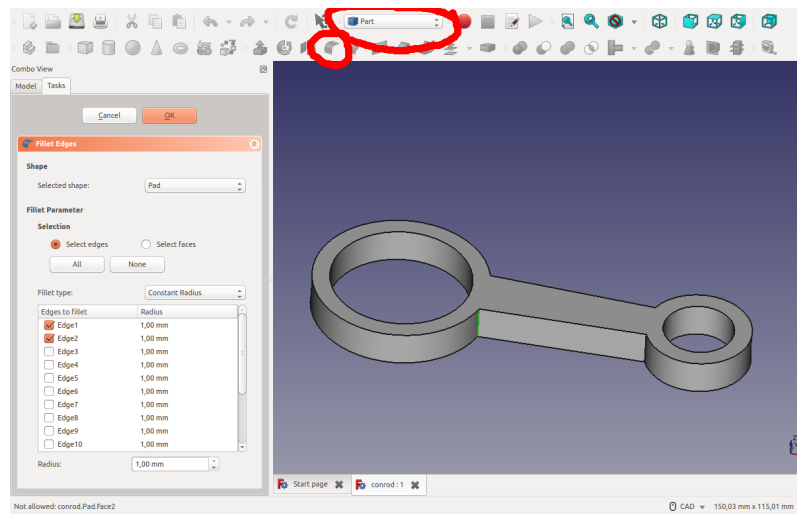


Figure 8: *fillet*

## FEM

- Ny mesh

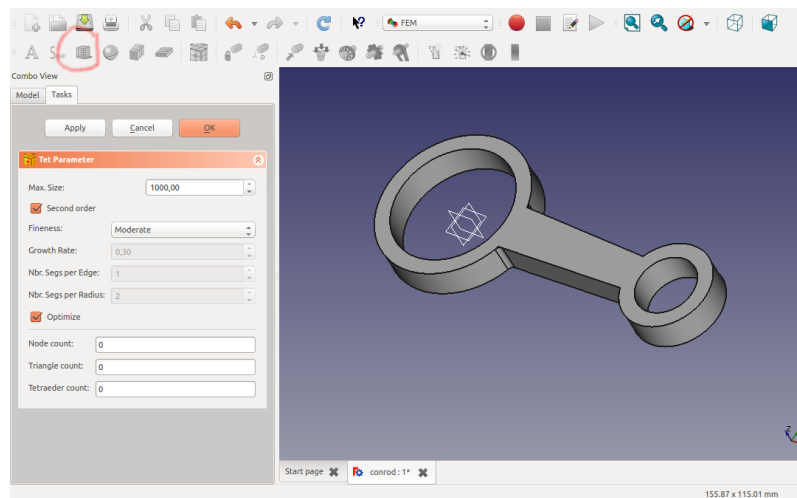


Figure 9: *mesh*

- Ny Analys
- Material
- Create FEM constraint

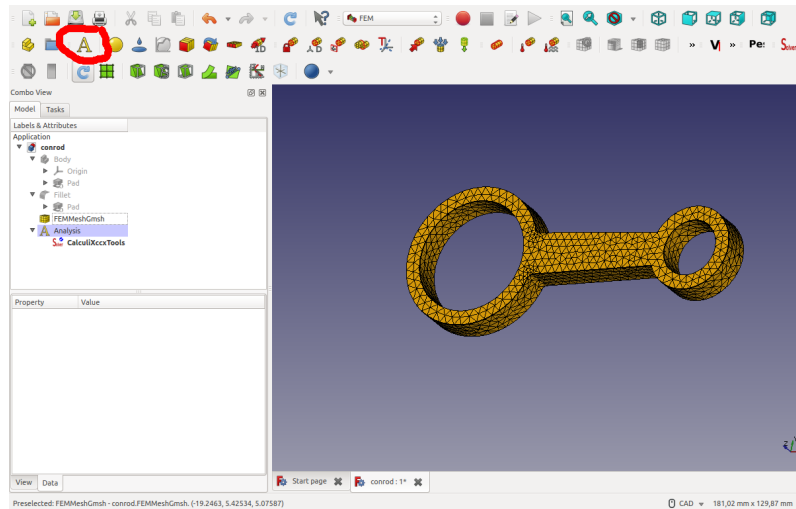


Figure 10: *analys*

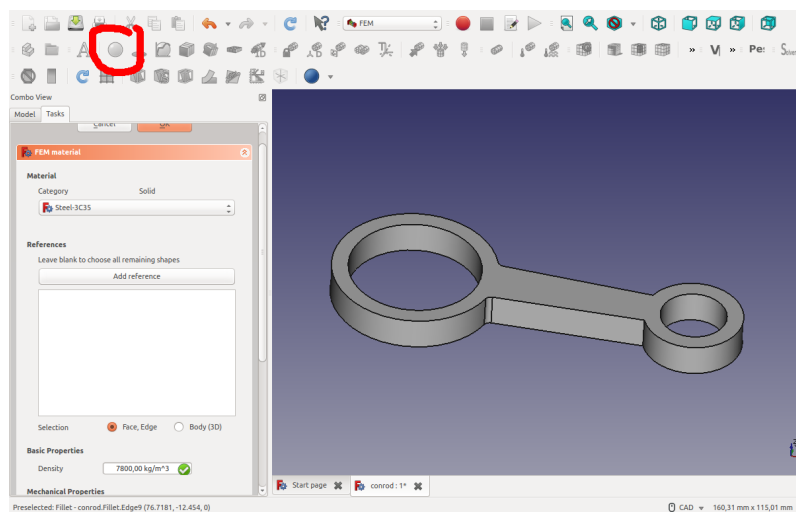


Figure 11: *material*

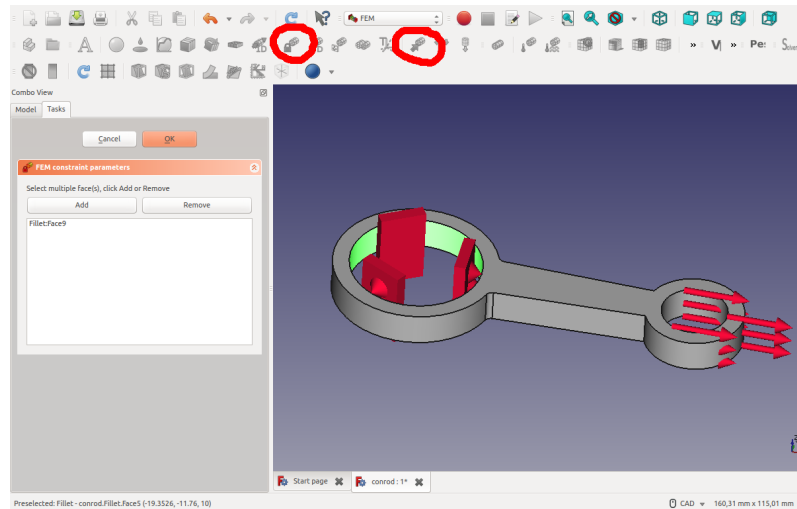


Figure 12: *bc*

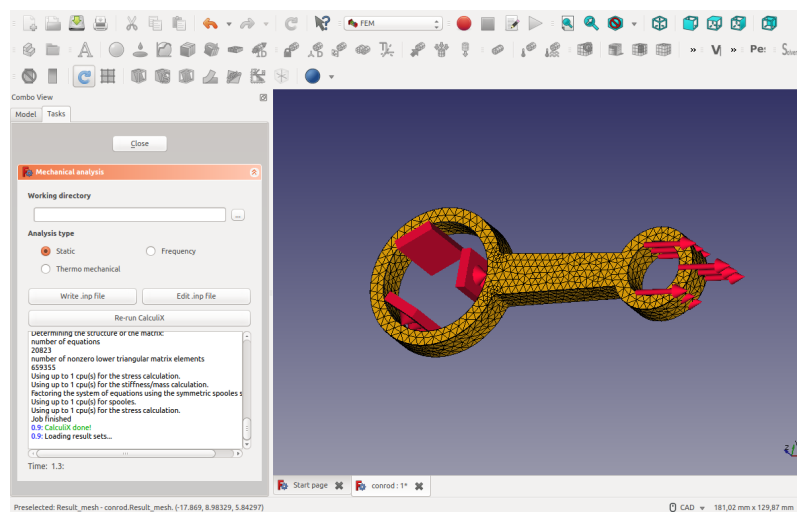


Figure 13: *solve*

- Lös (flytta meshen till analysen)
- Post

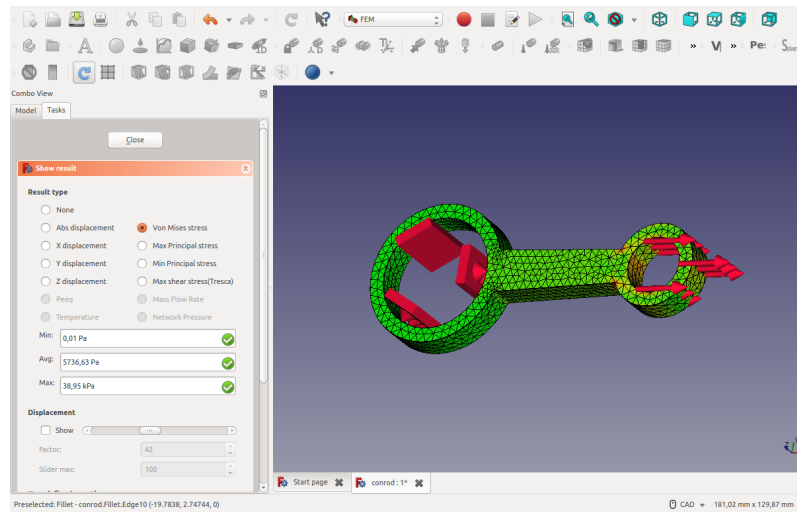


Figure 14: *post*

## Python

- Skriv direkt i “Python Console”
- Exekvera en fil

```
>>> execfile("your_path_to_script")
```

- Kör utan GUI  
\$freecadcmd filename.py

## Python Exempel

Skapat en svets från uppmätt svetsgeometri



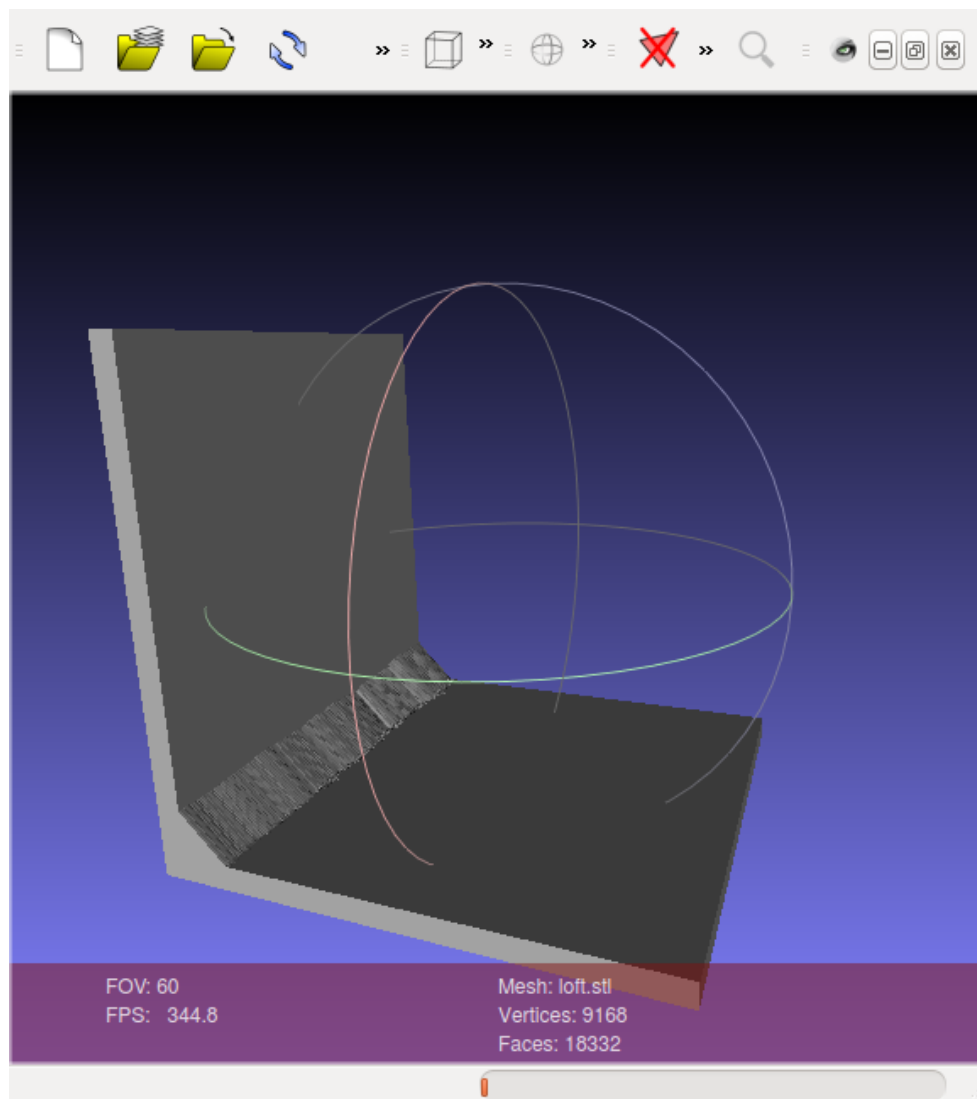


Figure 15: *loft*