



## Introduksjon

Denne oppgaven innfører funksjoner, og viser hvordan vi kan skrive og test funksjoner i `elm repl`.

## Last ned Elm-plattformen

Nå skal vi installere Elm på vår egen PC:

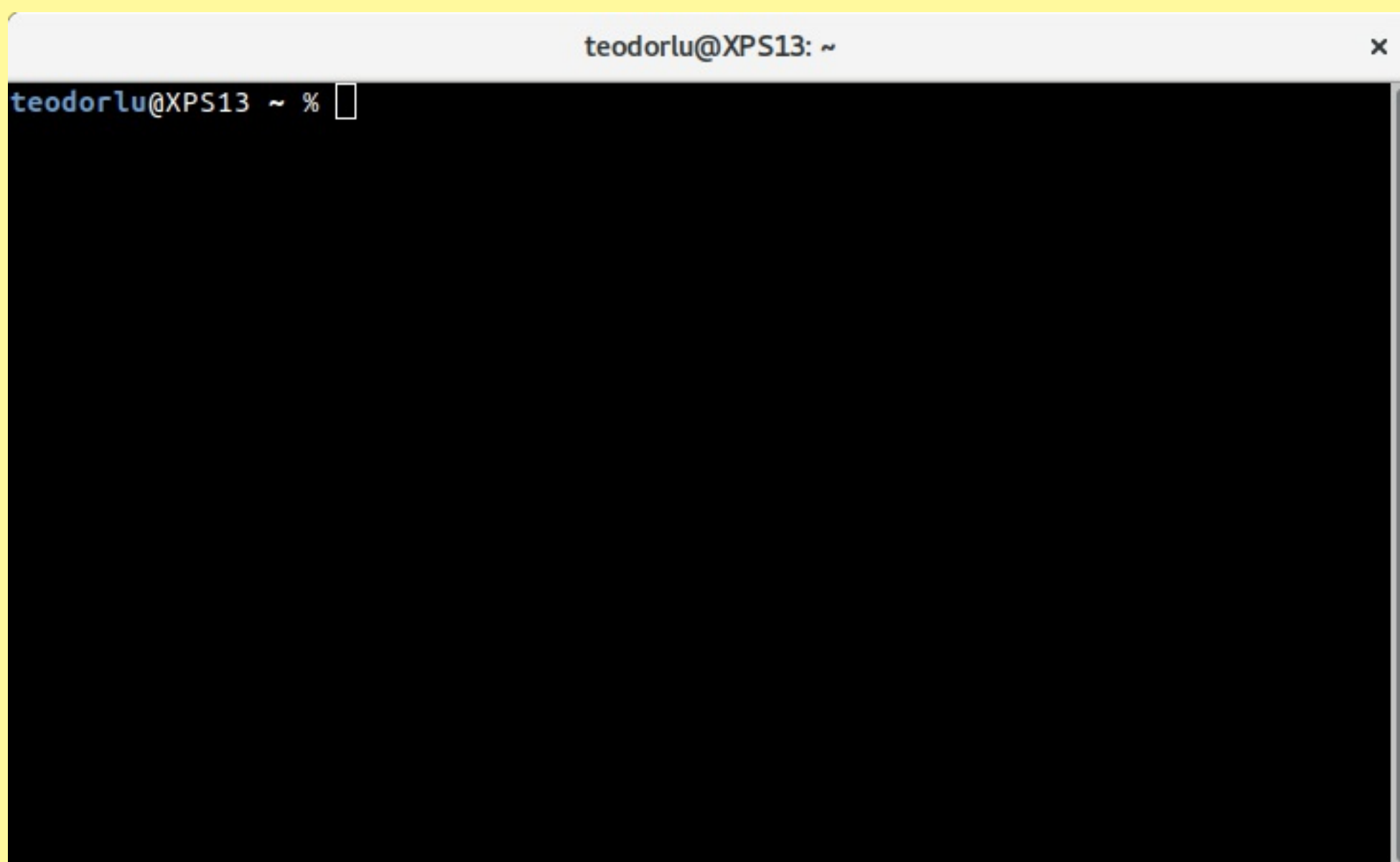
- ☐ Gå til [elm-lang.org/install](http://elm-lang.org/install) og last ned installasjonsfil til ditt operativsystem
- ☐ Klikk deg gjennom installasjonen

## Kommandolinjen

Elm er et kommandolinjeprogram. Vi bruker Elm ved å skrive kommandoer. Hva kommandolinjen heter er forskjellig fra operativsystem til operativsystem:

- Windows: CMD eller Command Prompt
- Mac: Terminal
- Linux: Terminal

Slik ser terminalen ut på Linux med vindusbehandleren Gnome:



## Kjør elm repl

- ☐ Start kommandolinjen
- ☐ Kjør `elm repl` fra kommandolinjen

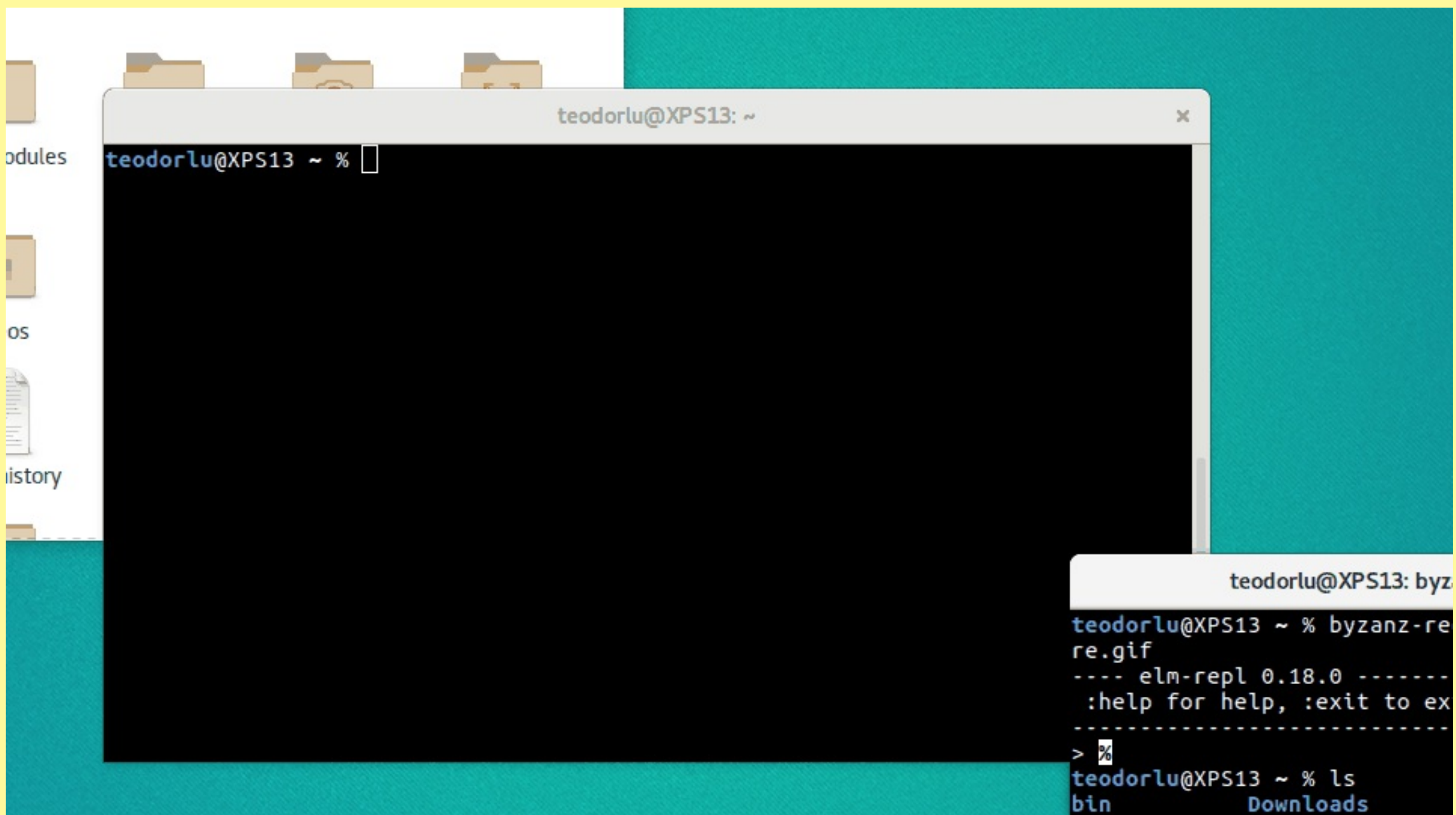
Prøv å gange sammen tall!

# Les-tolk-skriv-løkke

REPL står for Read Eval Print Loop:

1. Les (Read) hva som kommer inn
2. Tolk (Eval) hva det betyr
3. Skriv (Print) ut svaret
4. ... og gjør klar for å kunne gjøre det på nytt (Loop)!

Eksempel på bruk:



## Utrykk i elm repl

Aritmetikk med Elm:

```
> 1 + 2
3 : number
> 6 * 7
42 : number
> 1000 - 1
999 : number
```

Skriver vi inn `1 + 2`, gir Elm tilbake `3 : number`. Svaret er `3`, som er et tall (`number`).

- ☐ Regn ut  $12345 * 6789$  med Elm!
- ☐ Hva sier Elm når du prøver å dele på 0?

Vi bruker `=` til å binde verdier:

```
> x = 3
3 : number
> y = 4
4 : number
> z = x + y
7 : number
> largePrime = 67280421310721
67280421310721 : number
```

- ☐ Sett `birthYear` til året du er født
- ☐ Sett `currentYear` til året vi er i nå
- ☐ Hva blir `currentYear - birthYear`? Er det det samme som alderen din? Hvorfor/hvorfor ikke?

# Funksjoner

- En funksjon sammenhengen mellom *input* og *output*:

Funksjonen `plus3` gir sammenhenger:

- `0` → `3`
- `7` → `10`

Funksjonen `double` gir sammenhenger:

- `-5` → `-10`
- `0` → `0`
- `15` → `30`

Dette er en elm-funksjon:

```
double x = x * 2
```

- `double` er funksjonsnavnet.
- `x` er navnet på verdien som kommer inn i funksjonen. Dette er funksjonens *parameter*.
- `x * 2` er resultatet til funksjonen.

# Funksjoner i elm repl

La oss lage funksjonen `double`:

```
> double x = x * 2
<function> : number -> number
```

Elm forteller oss at `double` har type `number -> number` -- fra tall til tall. Kan du se at `->` ser ut som en pil? `number -> number` skal se ut som `number` → `number`.

`double` forventer at vi putter inn tall, og lover å gi tall tilbake.

```
> double -5
-10 : number
> double 0
0 : number
> double 15
30 : number
```

Vi bruker funksjonen ved å skrive funksjonsnavnet ( `double` ) etterfulgt av argumentet ( `5` ).

- ☐ Hva er `double 123`?
- ☐ Hva er `double 7`?

`triple` er funksjonen som ganger med tre:

```
> triple 9
27 : number
> triple 100
300 : number
```

- ☐ Lag `triple`!
- ☐ Gir din `triple` det samme som min?

# Parametere og argumenter

```
> double x = x * 2  
<function> : number -> number
```

- En **parameter** er *navnet* vi gir verdiene som kommer inn funksjonen. `x` er en parameter.

```
> double 15  
30 : number
```

- Et **argument** er *verdien* som kommer inn i funksjonen. `15` er et argument.

**Lisens:** [CC BY-SA 4.0](#) **Forfatter:** Teodor Heggelund