

# Peer evaluation - Kompisevaluering

1. Amanuensis Bjørn B. Larsen  
Institutt for fysikalsk elektronikk  
NTNU

## Innhold

- Peer evaluation
- Bakgrunn
- Motivasjon
- Økonomi
- Oppgaven
- Gjennomføring
- Konklusjon

# Bakgrunn

- Ønske om mer prosjektbasert læring.
- Forsøk med andre evalueringsformer.
- Bedre kvalitet på læringen for studentene.

# Motivasjon

- Evaluering av likemann vs evaluering av faglærer eller undervisningsassistent.
- God løsning vs minimumsløsning.

# Økonomi

- Mer undervisning for hver krone.
- Gratis evaluering av studentenes innleveringer.
- Bruke ressursene til å undervise og veilede i stedet for å rette besvarelser og kontrollere at studentene gjør det de skal.

# Økonomi

- Bruke ressursene til å undervise og veilede i stedet for å rette besvarelser og kontrollere at studentene gjør det de skal.
  - Hvor god er en kompisevaluering?
  - Evaluering av evalueringen.

# Økonomi

## ● Gratis evaluering av studentenes innleveringer.

- Evaluering og kommentering av medstudentenes oppgaver er en del av studiet.
- Universitetet slipper å betale for jobben.

# Økonomi

## ● Mer undervisning for hver krone.

- Ressursene som er representert ved faglærer og undervisningsassistenter kan benyttes annerledes.
- Kan forskyve noe av innsatsen fra retting til veiledning eller forelesning.
- Faglærers evaluering av rapporten blir enklere.
- Lettere å identifisere gode og svake studenter.

# Økonomi

- Har vi spart så mye?
- Vi må evaluere evalueringen.
- Mer læring for samme pris.

# Oppgaven

- Vårsemesteret i tredje årskurs, 6. semester.
- Sivilingeniør, elektronikk.
- SIE4020 – Modellering og analyse av digitale systemer

# Oppgaven

## ● Innledning.

Du og din partner har startet firmaet **eSmart**. Dere har allerede fått et oppdrag:

Design av et feiltolerant system kalt **Voterer** til bruk i romstasjoner i bane rundt jorda. Det finnes et telemetrisystem. Deres oppgave er å benytte redundans slik at det alltid transmitteres korrekte data fra romstasjonen til Jorden. Det skal brukes **4** eksisterende mikro-datamaskiner, som alle gjør samme beregning. Hver beregning gir et 8-bits ord som svar.

**Voterer** skal avgjøre og gi ut rett svar, selv om en eller to maskiner faller ut. Det skal være mulighet for reparasjon, ved at feilende mikro-datamaskiner kan byttes ut. Det må da sendes et romskip med maskin(er) for bytting. Etter bytting "friskmeldes" maskinene, til en eventuell ny feil oppstår og oppdages.

# Oppgaven

## ● Del 1:

1. Nærmere problemdefinisjon, og eksakt definisjon av de kontrollsignaler dere finner nødvendig.
2. Konstruksjon av enbit modul. Modeller modulen i VHDL.
3. Verifisering av denne modulen ved simulering i ModelSim. Komplet simulering forutsettes. Bruk gjerne "assert"-muligheten i VHDL til å få feilmeldinger når mikrodatamaskinene ikke er enige.
4. Konstruer den modulen som håndterer hele 8-bits ord, v hj a enbit-modulen, eller på annen måte. Modellering skal skje i VHDL.
5. Verifisering som i pkt. 3.

# Oppgaven

## ● Del 1:

6. Dokumenter designet på leselig måte, inkludert svarene på pkt. 3 "Analyse" i Oppgaven.
7. Innlever dokumentasjon for gjennomsyn innen 27. februar.
8. Bytt dokumentasjonen med nabogruppa, og evaluer nabogruppa sitt arbeid v.hj.a. eget skjema på Web.
9. Vurder evalueringen av nabogruppa, og endre dokumentasjonen hvis påkrevet. Dere skal spesielt skrive hva dere endret på som resultat av evalueringen. Inngår i sluttdokumentasjonen.

# Evalueringen

## ● Lesbarhet

- Total lesbarhet for notatet?
- Er notatet vel strukturert og komplett?
- Er det konsistens og sammenheng mellom figurer, kode og kommentarer?

## ● Karakter (A – F):

## ● Kommentar:

# Evalueringen

- Vurdering av løsningskvalitet på oppførselsbeskrivelsen av **Voterer**.
  - Er det en god løsning (begrunn)?
  - Er verifiseringen OK?
  - Mangler det noe?
- Karakter (A – F):
- Kommentar:

# Evalueringen

- Vurdering av diskusjon
  - Er det samsvar mellom gruppens egenvurdering (fremgår av notat Del1?) og deres evaluering?
  - Mangler det noe?
- Karakter (A – F):
- Kommentar:

# Evalueringen

## ● Egen læring

- Lærte dere noe av notatet dere har evaluert (vær konkret og kort)?

## ● Karakter (A – F):

## ● Kommentar:

# Evalueringen

## ● Totalinntrykk

- Karakteren behøver ikke nødvendigvis å være et gjennomsnitt av ovenstående

## ● Karakter (A – F):

## ● Kommentar:

## ● Generelle kommentarer til evalueringsopplegget

## ● Kommentar:

# Konstruksjonsgjennomgang

- Industriens måte å gjøre det på.
- En form for kompisevaluering.
  - Når man gjennomfører en større konstruksjon har man jevnlig møter med en annen gruppe som gjennomgår og kritiserer konstruksjonen.
  - Konstruktørene sender på forhånd fra seg konstruksjonen og dokumentasjonen.
  - Har dere tenkt på ...?
  - Hva skjer hvis ...?

# Resultat

- Hva skrev studentene?
  - Ufullstendig dokumentasjon.
  - Ufullstendig verifisering.
  - Smart løsning.
  - Moro!
  - Det er flauere å presentere et middelmådig resultat for en medstudent enn for faglærer.

# Resultat

## ● Lærte dere noe av evalueringen?

- Nei.
- Designrommet er så stort!
- En ny smart multiplikator.
- Det er viktig med god dokumentasjon.
- Udokumentert kode er uleselig!
- De andre hadde brukt en annen metode, men vår er best!

# Konklusjon

## ● Kompisevaluering er nyttig.

- Studentene får trening i å evaluere.
- Studentene får innsikt i egne styrker og svakheter.
- Arbeidsinnsatsen påvirkes av hvem som evaluerer.

## ● Sparte vi noe?

- Nei.
- Mer læring for samme pris.