

## Parprogrammering i Oblig 6 og 7 INF1010, vår 2015

LES DETTE FØR DU STARTER PÅ SELVE OPPGAVEN – LENKE NEDERST I TEKSTEN.

*Parprogrammering ble gjennomført i INF1010 våren 2014. Av 200 studenter som ga tilbakemelding på denne erfaringen var det et flertall som syntes parprogrammeringen hadde vært mer lærerik og morsommere enn å programmere alene. Snittkarakter gitt av studentene på en skala fra 1 til 5 for effektivitet, læring og arbeidsglede ved parprogrammeringen sammenlignet med å programmere alene var henholdsvis 3.3, 3.7 og 4.0.*

*Dere vil få mer informasjon om metodikken og det praktiske opplegget på fellesøvelser, forelesning og i seminar-timer i perioden 18.2-25.2. Obligene legges ut 25.2 og 4.3.*

Parprogrammering er en utviklingsmetode fra smidig ("agile") systemutvikling der to personer jobber ved siden av hverandre på samme maskin. Forskning viser at den er spesielt nyttig for å løse krevende oppgaver og for mindre erfarne utviklere. Hovedgevinsten ved bruk av parprogrammering sammenlignet med soloprogrammering er økt kvalitet og redusert kalendertid for utvikling. Parprogrammering er også brukt med gode resultater i informatikkutdanning. Læring, interesse og motivasjon for videre studier har økt ved bruk av parprogrammering i kurs under kontrollerte forsøk.

Som en smakebit på en utviklingsmetodikk i praktisk bruk vil oblig 6 og 7 i INF1010 bli gjennomført ved parprogrammering. Praktisk opplegg samt krav til leveranse beskrives nedenfor. Vi håper dette vil bidra til økt bevissthet rundt design og implementeringsalternativer, trening i å formulere og diskutere design og Java-konstruksjoner og økt kvalitet på besvarelsene.

### ***Inndeling i par***

Du kan godt jobbe sammen med en du kjenner fra før, men det er sterkt ønskelig at dere er på ca. samme nivå, typisk maks en karakter forskjell i INF1000 eller INF1100. Ved **påmelding** til oblig 6+7 velges ett av tre alternativer:

- Har avtalt samarbeid – oppgi i så fall partner.
- Har ikke avtalt samarbeid – partner blir tildelt senest **27.2.**
- Ønsker ikke delta i parprogrammeringen og vil levere alene, med begrunnelse.

### ***Krav for godkjenning***

1. Påmeldt oblig 6+7 (gjøres [her](#)) innen **25.2.**
2. Oblig-løsning med tilfredsstillende kvalitet levert i Devilry innen 18.3 (obl 6) og 25.3 (obl 7)
3. Begge partnere må møte til samtale med retter og kunne svare på spørsmål om gjennomføringen av parprogrammering samt alle deler og designvalg i oppgaven
4. Individuelt utfylt (nettskjema, se nedenfor om utfylling) sendes inn samtidig med obl 7 (innen 25.3)

## ***Krav til arbeid med obligen***

Parprogrammering gjennomføres ved at programmet skrives i fellesskap ved en felles maskin.

Partnerne bytter hyppig på å ha rollen som "fører" og "kartleser", omtrent like mye tid hver. Føreren er taktiker som skriver inn kode, mens kartleser er strategen som leser og vurderer det som skrives, og samtidig tenker fremover. Fører disponerer tastatur og mus, begge følger med på skjermen.

Utover disse grunnreglene finnes mange tips og råd om hvordan man konkret jobber for at et så tett samarbeid skal være både produktivt og motiverende – disse er et resultat av prøving og feiling, og vanligvis verdt å følge.

- Begynn med å bryte ned arbeidet i deloppgaver, gjerne flere nivåer. Dette hjelper til å finne naturlige punkter hvor man kan bytte roller.
- Diskuter design og overordnet fremgangsmåte før dere begynner på en deloppgave.
- Jobb med en positiv innstilling: Oppgaven må løses, og det går lettere og blir morsommere om dere ikke bruker altfor mye tid og krefter på å kritisere oppgavetekst, partner eller programmet deres. Skriv eventuelt ned konkrete innvendinger til gruppelærer/Piazza/foreleser, vær konstruktive – og jobb videre. Ta det gjerne med i evalueringen dere skal gjøre i forbindelse med innleveringen – vi vil også lære av dette!
- Det er DERE SAMMEN som løser oppgaven. Tren på å bruke stemmen – formuler hva du gjør, hvorfor du gjør det, alternativer og prioritering. Innspill og kommentarer fra kartleser er ikke kritikk, men bidrag i diskusjonen. Bruk VI.
- Som kartleser: Vent et par sekunder med å påpeke småfeil (men husk dem), skriv eventuelt ned større innvendinger eller forslag til et passende tidspunkt å ta dem opp på.
- Avtal på forhånd at begge skal jobbe med full konsentrasjon mens dere jobber – tren hverandre ved å si fra om den ene glipper. Ta til gjengjeld hyppige pauser – gjerne når delmål er nådd, men ikke sjeldnere enn hver time.
- Dersom dere bestemmer at enkelte mindre oppgaver bør gjennomføres enkeltvis skal resultatet gjennomgås og vurderes av partner før dere går videre.

Flere tips og litt om systemutviklingsmetodikken Extreme Programming (XP) og om parprogrammering i undervisning finner du i denne [artikkelen](#) fra Communications Of The ACM.

## ***Parprogrammeringsrapport***

Hver student fyller ut dette (lenke kommer nærmere fristen for oblig 7) skjemaet innen fristen for oblig 7 (i tillegg til selve obligen i Devilry).

Vi ønsker blant annet tilbakemelding på deres erfaringer – dette er grunnen til at denne rapporten skal fylles ut og leveres individuelt.

## ***Oppgaveteksten til oblig 6 og oblig 7***

..kommer [her](#) (fra 25.2 ) og [her](#) (fra 4.3).