

INF1010 parprogrammering i innleveringsoppgave 9 2016

Parprogrammering ble gjennomført i INF1010 våren 2015. Av 217 studenter som ga tilbakemelding på denne erfaringen var det et flertall som syntes parprogrammeringen hadde vært mer lærerik og morsommere enn å programmere alene. Men litt mer arbeidskrevende. Noen detaljer:

Sammenlignet med å jobbe alene, synes jeg parprogrammering...

var mer effektivt: 36% uenig, 33% enig

var mer lærerikt: 18% uenig, 56% enig

ga mer arbeidsglede: 24% uenig, 46% enig

Dere vil få mer informasjon om metodikken og det praktiske opplegget på fellesøvelser og i seminar-timer i perioden 17. mars – 6. april. Oppgaven publiseres seinest 30. mars.

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 innleveringsoppgave 9 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 ønskelig at dere er på ca. samme nivå, typisk maks en karakter forskjell i INF1000 eller INF1100. Kontakt din gruppelærer, eller spør på [Piazza](#) hvis du vil ha hjelp med å finne en programmeringspartner. Paret registreres i **Devilry** ved at den ene inviterer den andre i en prosjektgruppe på oppgaven *Pardanning innleveringsoppgave 9*. Du kan få hjelp med dette fra tirsdag 29. mars på rettegruppene.

Krav for godkjenning

1. Påmelding av par i Devilry innen **13. april** (utsatt 1 uke i forhold til opprinnelig frist)
2. Løsning på oppgaven med tilfredsstillende kvalitet levert i Devilry innen 20. april
3. Begge partnere må møte til rettesamtale og kunne svare på spørsmål om gjennomføringen av parprogrammeringen samt alle deler og designvalg i oppgaven
4. Individuelt utfylt nettskjema (se nedenfor om utfylling) sendes inn samtidig med oppgaven eller senest 27. april.

Krav til arbeid med oppgaven

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 gjennomgå 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

Studenter satt opp på parprogrammering vil få en e-post med lenke til skjema for anonym rapportering i tillegg til levering av oppgaven 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 innleveringsoppgave 9

[Oppgaveteksten finner du her.](#)