Gruppeoppgaver, gruppetime 8 - Repetisjon før midtveis

Oppgavene nedenfor er ikke ment å skulle løses i kronologisk rekkefølge fra 1 til 4. Begynn med oppgavene om temaer dere i størst grad trenger å repetere før midtveiseksamen. Gå deretter videre til de andre oppgavene ved tid og behov. Fortsett gjerne etter gruppetimen.

Oppgave 1 - Programmering i samarbeid (Enkelt- og dobbeltlenkede lister)

a) Gå sammen to og to. Implementer en *generisk* lenkeliste som er *enkeltlenket*; kun med første-peker, ingen siste-peker. Lenkelista skal ha en indre Node-klasse samt en settInn- og en fjern-metode. Nye noder settes inn bakerst i lista. Eksisterende noder fjernes basert på argument til fjern-metoden.

b) Ta utgangspunkt i lenkelista dere implementerte i oppgave a). Legg til en siste-peker. Gjør nødvendige endringer i metodene settInn og fjern.

c) Gjør lenkelista dere implementerte i oppgave b) om til en *dobbeltlenket* liste. Foreta nødvendige endringer i metodene settInn og fjern.

Oppgave 2 - Parprogrammering og diskusjon (Comparable-grensesnittet)

a) Implementer Comparable-grensesnittet med compareTo-metoden i en *ikke-generisk klasse* dere selv velger. Én programmerer, mens en annen sier hva som skal gjøres.

b) Implementer Comparable-grensesnittet med compareTo-metoden i en *generisk klasse* dere selv velger. Bytt roller, slik at den andre programmerer denne gangen.

c) Diskuter hva som skiller løsningene i oppgave a) og oppgave b) fra hverandre.

d) Diskuter hva som skjer ved sammenligning av strenger (String-klassen) og hva som skjer ved sammenligning av heltall (Integer-klassen) med compareTo-metoden.

Oppgave 3 - Programmering i samarbeid (Rekursjon i lenkelister)

Gå sammen to og to og samarbeid om Trix-oppgave 08.02.: Rekursive lister. Klikk her for å komme til oppgaven. Merk: I oppgaveteksten til 08.02. står det *Ta utgangspunkt i Lenkeliste slik du skrev den i innlevering 2*. Dere velger selv hvilken lenkeliste dere vil bruke. Ta gjerne utgangspunkt i ei lenkeliste fra oppgave 1 ovenfor dersom dere har løst den. Sørg for at dere begge forstår hva som skiller en rekursiv løsning fra en iterativ løsning. Iterative løsninger inneholder løkker. I rekursive løsninger kaller metoder på seg selv.

Oppgave 4 - Diskusjon (Referansevariabler, casting og static)

a) Diskuter likheter og forskjeller mellom referansevariabler og variabler som holder på primitive verdier. Eksempler på primitive verdier er int, double, boolean og char.

b) Diskuter hva casting er når vi snakker om typekonvertering. Hvordan skiller eksplisitt typekonvertering seg fra implisitt typekonvertering?

c) Diskuter hva som skiller statiske variabler fra ikke-statiske variabler. Diskuter også hva som skiller statiske metoder fra ikke-statiske metoder. Hvilke typer variabler og metoder kan brukes/kalles på i statiske metoder til forskjell fra ikke-statiske metoder?