

Obligatorisk oppgave 3, INF1010, 2015. Versjon 1,0. Lovers innen 18. februar kl 10:00
Frigis torsdag 5. februar. Maks 2 poeng.

I denne oppgavene skal du vise at du kan grensesnitt (interface). Du skal også vise at du skjønner hva “semantikk” er. I oppgavene fra 3d og utover skal du i tillegg bruke generiske grensesnitt og generiske klasser. Hva du skal levere står helt til sist.

Oppgave 3a)

Skriv gresesnittet TilUtlaan. En ting som kan lånes ut skal kunne få en utlåner (identifisert av en String) og den skal kunne leveres tilbake. Diskuter (med deg selv og gjerne også med andre) og lag en fornuftig og nøyaktig beskrivelse av semantikken til TilUtlaan slik som du synes dette grensesnittet bør være. Skriv JavaDoc-kommentarer som beskriver denne semantikken. Kjør javadoc-kommandoen og se at du får et bra dokument. Du skal ikke levere dette dokumentet.

Oppgave 3b)

Skriv klassen Bok. Alle bøker skal kunne lånes ut (dvs. implementere grensesnittet TilUtlaan). En bok har en tittel.

Oppgave 3c) (Denne oppgaven kan du hoppe over hvis du synes det blir for mye å gjøre)

Lag et enkelt program som enhetstester en bok. Du skal skrive dine egne tester ved å kalle på (en eller flere) test-metoder du har skrevet selv. Du må bl.a. sjekke at en bok som allerede er utlånt ikke kan lånes ut på ny, og at den kan lånes ut på ny etter at den er levert tilbake. Kunne det vært lurt å legge inn noen flere metoder i klassen Bok for å kunne gjøre en skikkeligere test? Eventuelt hvilke? Hvis du har tid så implementer disse metodene og bruk dem i testene dine.

Til info: For at obliken ikke skal bli for lang benytter vi i resten av oppgaven ikke muligheten til å låne ut bøker.

Oppgave 3d)

Skriv det generiske grensesnittet GenHylle. Dette grensesnittet beskriver en hylle der et fast antall ting kan plasseres. Du skal kunne spørre hyllen om dens størrelse, du skal kunne sette noe inn på en gitt plass (hvis det er ledig der), du skal kunne sjekke om en bestemt plass er ledig, og du skal kunne ta ut noe fra en bestemt plass. En plass er et nummer mellom 0 og hyllestørrelsen.

Oppgave 3e)

Skriv den generiske klassen Hylle som implementerer GenHylle ved hjelp av en array.

Oppgave 3f)

Skriv et hovedprogram (en egen klasse med en main-metode) som lager en hylle med plass til 100 bøker og som enhetstester denne bokhyllen på en enkel måte. Du skal skrive dine egne tester ved å kalle på (en eller flere) test-metoder du har skrevet selv. Testprogrammet skal opprette noen bøker, sette dem inn og ta dem ut. Lag minst fire tester som kan feile om hyllen ikke er riktig programmert. To av disse skal være: 1) Sett inn en bok, ta ut denne boken, sjekk at plassen nå er ledig. 2) Sett inn bok på en plass som ikke eksisterer (f.eks. en som er større enn hyllestørrelsen).

Du skal levere (kildefilene til) det kjørende programmet som du laget i oppgave 3f. Da vil du også implisitt levere svarene på 3a, 3b, 3d og 3e.

Du kan levere svaret på oppgave 3c hvis du vil. Dette vil da være et eget hovedprogram.

Lykke til
Stein Gjessing