

<Forside>

Det er ikke tillatt med trykte eller skrevne hjelpemidler.

Om noen av spørsmålene er ufullstendige eller upresise: Gjør dine egne presiseringer og redegjør for dem. Om du er usikker på syntaks, så redegjør for din bruk.

Koden skal skrives for å kjøres i *BlueJ*.

Fra og med oppgave 2 blir det spørsmål om å fylle inn mer og mer programkode. Du kan velge mellom å besvare hver oppgave for seg, eller å besvare alle oppgavene med en sammenhengende kode, der det er tydelig markert hva som er svar på hvilke deloppgaver.

### Oppgaveteksten

Du skal programmere en del av et såkalt *hulespill* (*dungeons game*) der det bl.a. inngår *rom*, *gjenstander* og *aktører*. Blant aktørene har vi bl.a. en *spiller* og noen *trollmenn*. Disse har det til felles at de kan flytte seg fra rom til rom. Spilleren er dessuten i stand til å (plukke opp og) *bære med seg gjentander*, og trollmennene har på sin side et *utseende* som kan beskrives. (Siden alt sees gjennom spillerens øyne, er det likegyldig hvordan han eller hun ser ut).

Vi representerer den aktuelle delen av spillet ved de to klassene `Rom` og `Gjenstand` og et klassehierarki med en generell `Aktør`-klasse og de to spesielle aktørklassene `Spiller` og `Trollmann`. Alle klassene skal være tilgjengelige for alle andre klasser.

### Oppgave 1

- Lag et klassediagram for disse klassene uten hensyn til felt, konstruktorer og metoder.

### Oppgave 2

- Skriv ned *hodene* til klassene — med bl.a. *tilgangsspesifikasjon* og eventuell *superklasse*.

### Oppgave 3

En aktør har (bl.a.)

- en referanse til det rommet der han eller hun befinner seg, og
- en metode for å flytte seg til et annet gitt rom.

En spiller har dessuten (bl.a.)

- en liste, nærmere bestemt en `LinkedList`, med gjenstander og
- en metode for å skrive ut gjenstandlisten.

En trollmann har, i tillegg til sine aktøregenskaper, (bl.a.)

- en beskrivelse av sitt utseende i form av en `String` og
- en metode for å skrive ut denne beskrivelsen.

- Skriv programkoden for klassene `Aktør`, `Spiller` og `Trollmann` med *felt* og *metode-signaturer*, men uten *metodekropper*.

#### Oppgave 4

- Når det opprettes en ny `Aktør` skal denne gis en *plassering* (i et *rom*),
- en ny `Trollmann` også gis et *utseende*, mens
- en ny `Spiller` oppretter sin egen tomme *gjenstandsliste*.

- Skriv konstruktorene for de tre klassene i aktørhierarkiet.

#### Oppgave 5

- Skriv ferdig

- `Aktør`-metoden for å *flytte seg til et gitt rom*, og
- `Trollmann`-metoden for å *skrive ut beskrivelsen av trollmannens utseende*.

#### Oppgave 6

Utskriften av spillerens gjenstandsliste skal gjøres i en *løkke* der gjenstandslisten gjennomløpes og en beskrivelse av hver gjenstand skrives ut. Vi går ut fra at `Gjenstand`-klassen har en `toString`-metode som gir den ønskede beskrivelsen.

- Skriv løkken for å skrive ut spillerens gjenstandsliste.

<slutt på oppgaveteksten>