

TOD063 Datastrukturer og algoritmer

Øving	: 0
Utlevert	: Veke 1-2
Til repetisjon og trening. Ingen innlevering.	
Klasse	: 1 Data og 1 Informasjonsteknologi V-2010

Oppgåva nedanfor er tatt frå eksamen H-2005 i faget INF 100, Grunnkurs i programmering (10stp, UiB). Oppgåva var 60% av ein 5-timars eksamen. Punktet m) om main-program er tillegg.

Oppgåve

Butikkar sel vanlegvis fleire varer. I eit program som held orden på lagerføring finst det to sentrale klassar, ein for varene og ein for butikkane. I denne oppgåva skal vi lage desse to klassane.

Objekt av klassen Vare er kjenneteikna med eit unikt varenummer (heiltal), eit namn (teiknstreng) og ein pris (flyttal).

Deloppgåvene a-c nedanfor skal du svara på i form av ein fullstendig deklarasjon av klassen Vare. Les gjennom alle deloppgåvene før du byrjar å svare.

a) (3%) Foreslå feltvariablar for klassen.

b) (6%) Lag hent-metodar for kvar feltvariabel.

c) (6%) Lag ein konstruktør som får varenummer som parameter. Konstruktøren skal spørje brukaren etter namn og pris og lese inn verdiar til desse felte frå tastaturet. Ved forsøk på å tildela ein negativ pris, skal brukaren bli varsla og bedt om ein ny pris.

Vi skal no lage ein klasse for butikkar. Kvar butikk er kjenneteikna av ei namn, ein tabell med varer og ein tabell som viser kor mange av desse varene som er på lager.

Deloppgåvene d-l nedanfor skal svarast på i form av ein deklarasjon av klassen Butikk. Les gjennom alle deloppgåvene før du byrjar å svare.

d) (3%) Foreslå feltvariablar for klassen.

- e) (6%) Lag ein konstruktør med butikken sitt namn og maksimalt tal på varer som parametrar.
- f) (6%) Lag ein metode finnVare(int varenr) som returnerer posisjonen i tabellen der vara finst, eller -1 dersom vara ikkje finst.
- g) (5%) Lag ein metode finnLedigPlass() som returnerer ein posisjon i tabellen dersom det er ledig plass, eller -1 dersom det ikkje finst ledig plass.
- h) (6%) Lag ein metode leggInnNyVare(int varenr) som legg ei ny vare til butikken. Dersom vara finst frå før eller lageret er fullt skal dette meldast til brukaren.
- i) (4%) Lag ein metode slettVare(int varenr) som slettar ei vare frå butikken. Dersom vara ikkje finst, skal detta meldast til brukaren.
- j) (4%) Lag ein metode detaljSalg(int varenr) som reduserer talet på denne vara med 1. Dersom vara ikkje er registrert skal dette meldast til brukaren. Dersom det er 0 stykk igjen på lager skal dette meldast til brukaren.
- k) (5%) Lag ein metode grossInnkjøp(int varenr, int tal) som aukar talet på denne vara med tal. Dersom vara ikkje finst, eller dersom tal ikkje er positiv skal dette meldast til brukaren.
- l) (6%) Lag ein metode salsVerdi() som reknar ut total salsverdi av heile lageret.

m) Lag eit enkelt main- program der du:

- opprettar ei butikk med plass til 10 varer
- legg inn minst 3 varer
- utfører grossInnkjøp av alle tre varetypene.
- skriv ut totalverdien av alle varene i butikken
- slettar ei vare
- utfører detaljsal av begge dei to andre varene
- prøver minst ein metode som gjev feilmelding til brukaren
- skriv ut totalverdien av alle varene på nytt
- avsluttar programmet