

# UNIVERSITETET I OSLO

## Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Eksamen i :	IN219 — Store programsystem
Eksamensdag :	Torsdag 13. desember 2001
Tid for eksamen :	09.00 – 13.00
Oppgavesettet er på :	3 sider
Vedlegg :	Ingen
Tillatne hjelpemiddel:	Alle trykte og skrivne

*Oppgave 1 blir vekta 50%.*

*Oppgave 2 blir vekta 50%.*

*Kontroller at oppgavesettet er komplett før du tek til å svare på oppgavene.*

*Det blir rådd til å lese gjennom heile oppgavesettet før du tek å løyse oppgavene.*

*Legg vekt på god struktur og relevans til det du skriv. Les oppgavene nøye!*

*Innfør og grunngjev dine egne føresetnader der du finn det nødvendig.*

*Legg meir vekt på å illustrere prinsipp framfor å presentere store mengder detaljar (gjeld særleg oppgave 1).*

### Oppgave 1 (50 %)

Eit meklarfirma ynskjer eit Web-basert system for å vise alle eigedomane som er til sals og for å handtere bodrundar på eigedomane. I dag går bodrundane føre seg per fax og telefon. Systemet skal ha funksjonalitet for å opprette ei heimeside med skildringar av alle eigedomane som er til sals. Kvar eigedom skal registrerast med adresse, type bustad (einebustad, tomannsbustad, rekkjehus eller leilegheit), antal kvadratmeter, antal rom, verditakst, lånetakst og prisantydning samt ei tekst som skildrar eigedomen i detalj. Meklarfirmaet må kunne leggje inn skildringar av nye eigedomar etter kvart som oppdraga kjem inn, og fjerne skildringane etter at eigedomane er selde. Vidare skal det være mogleg for meklarfirmaet å endre opplysningar om eigedomane.

Personar som ynskjer å gje bod må registrere seg i systemet med personinformasjon og ein finansieringsplan som viser eigenkapital, lån som ein skal innfri, sal av eksisterande bustad etc. Personinformasjonen omfattar namn, adresse, telefonnummer, epost-adresse og fødselsnummer. Når bodgjevaren er registrert, vil han eller ho få eit brukarnavn og eit passord. Ein registrert bodgjevar skal kunne leggje inn bod på ein gjeve eigedom. Eit bod består av eit pengebeløp og eit tidspunkt som fortel når bodet går ut. Ein bodgjevar som har gjeve bod på ein eigedom skal kunne sjå informasjon (anonymisert) om andre bod som har kome inn på same eigedom. Bodgjevaren skal berre

kunne by på éin eigedom om gongen. Når bodgjevaren har inne bod på ein bustad, skal vedkomande få epost kvar gong eit nytt bod kjem inn på bustaden. Ein registrert bodgjevar skal òg kunne endre personinformasjonen og finansieringsplanen sin.

- Oppg. 1A** Lag ein domenemodell og eit use case diagram for systemet. Use case diagrammet skal vise kva for aktørar som skal kommunisere med systemet og kva for funksjonalitet systemet skal tilby.
- Oppg. 1B** Lag detaljerte use case skildringar av use casa frå oppgave 1A som har med registrering og handtering av bodgjevar og bod på eigedomar å gjere.
- Oppg. 1C** Lag eit komplett klassesdiagram ut frå domenemodellen frå oppgave 1A.
- Oppg. 1D** Lag sekvensdiagram som viser kva for klasser og metodar som er naudsynte for å realisere to (vel sjølv kven) av use casa som du laga detaljerte skildringar av i oppgave 1B.

## Oppgave 2 (50 %)

**Oppg. 2A PROSESSMODELL**

Nemn situasjonar der ein inkrementell prosessmodell (det vil seie den dykk brukte i den obligatoriske prosjektoppgava) sannsynlegvis er meir føremålstenleg enn ein fossefallsmodell. Trekk inn egne erfaringar frå arbeidet med den obligatoriske prosjektoppgava der det er relevant.

**Oppg. 2B KODEGENERERING**

Nemn fordelar og ulemper med kodegenerering frå design mot det å skrive koda sjølv. Trekk inn egne erfaringar frå arbeidet med den obligatoriske prosjektoppgava der det er relevant.

**Oppg. 2C AKTIVITETSDIAGRAM**

- I. Lag eit aktivitetsdiagram (activity network) basert på lista av aktivitetar, varigheiter og avhengigheiter i figur 1 s. 3.
- II. Nemn aktivitetane i aktivitetsdiagrammet som ligg på "kritisk sti".
- III. Kor eigna er aktivitetsdiagram for planlegging av prosjekt som følgjer evolusjonær prosessmodell?

**Figur 1****Aktivitetsliste**

<b>Aktivitet</b>	<b>Estimert varighet (veker)</b>	<b>Avhengigheter</b>
A1 Prosjektoppstart	1	
A2 Uformell kravanalyse	2	A1
A3 Kravspesifikasjon	3	A2
A4 Design	4	A3
A5 Programmering av funksjonalitet F1	1	A4
A6 Programmering av funksjonalitet F2	2	A4
A7 Programmering av funksjonalitet F3	1	A4
A8 Programmering av funksjonalitet F4	1	A7
A9 Programmering av funksjonalitet F5	2	A5
A10 Programmering av funksjonalitet F6	2	A6, A8
A11 Programmering av funksjonalitet F7	1	A7
A12 Programmering av funksjonalitet F8	2	A11
A13 Programmering av funksjonalitet F9	1	A11
A14 Programmering av funksjonalitet F10	2	A9, A10, A12
A15 Test av funksjonalitet F1-F10	3	A13, A14

*Slutt på oppgavesettet*

Bente Anda, Magne Jørgensen og Dag Sjøberg