



Avdeling for allmenne fag

EKSAMEN

I

853 SYSTEMUTVIKLING

06.06.2002

Tid:	5 timer
Målform:	Bokmål
Sidetall:	3 inkl. framside
Hjelpemiddel:	Ingen
Merknader:	Ingen
Vedlegg:	Ingen

Eksamensresultata blir offentliggjort på følgende internettadresse:
http://www-bo.hit.no/af/___ Klikk student

Prosesentsatsen ut for hver oppgave angir vekt ved sensur. Les oppgaveteksten nøye, og forsøk å besvare noe på alle spørsmål. Lykke til!

1. UML-modell (40%)

Denne oppgaven vil flere ganger referere til "systemet". Dette er et system for å handtere eksamensavviklingen ved HIT – nærmere bestemt den delen som gjelder registrering og sensurering av eksamensoppgaver.

Systemet består av to hoveddeler – en mobil del som finnes i hvert eksamenslokale og en stasjonær del som finnes på HIT – sentralsystemet. Her ligger også en database med alle nødvendige data.

Den mobile delen benyttes av inspektørene til å registrere oppmøte i eksamenslokalet og innlevering av ferdig oppgave. Den stasjonære delen benyttes av faglærer og sensor for å registrere karakterer, av studieadministrasjonen for å lage eksamensutskrifter og av den enkelte student for å sjekke resultatene av eksamen i hvert enkelt fag.

Den mobile delen av systemet skal være knyttet til den stasjonære delen via det vanlige mobiltelefonnettet.

Dersom du har bruk for informasjon du ikke finner i oppgaveteksten så skal du dokumentere dine antakelsene, og forklare hvorfor du trenger dem.

a)

Lag use case diagram for det systemet som er beskrevet.

b)

Anta at vi opererer med objektene:

- DB - databasen der all informasjon ligger
- DBgrensesnitt - objektet som er ansvarlig for alle endringer i databasen(inkl. hente/lagre)
- InspektørGUI, FaglærerGUI og StudentGUI - Grensesnitt for brukerne

Lag sekvensdiagrammer for flg. situasjoner:

- Inspektøren registrerer frammøte i eksamenslokalet.
- Faglærer legger inn resultatene for et fag.
- En student sjekker alle sine karakterer for et semester

c)

Lag et klassediagram for systemets hovedklasser, basert på use case og sekvensdiagrammene.

d)

Systemet skal realiseres som en tre-lags modell i en klient-tjener arkitektur. Forklar hva en klient-tjener arkitektur er, og lag en skisse til arkitektur for systemet.

2. Systemutviklingsmetodikk (40%)

a)

Beskriv kort forskjellen på datamodellering og objekt-/klassesmodellering, og hhv. entitet og objekt.

b)

En valgt systemutviklingsmodell(prosessmodell) beskriver faser for systemutviklingsarbeidet, aktiviteter, roller og teknikker i hver fase, og hvilke mål som skal nåes i hver fase. Beskriv fordeler ved å gjennomføre et systemutviklingsprosjekt etter en valgt prosessmodell. Gi gjerne eksempel.

c)

Forklar kort hvordan polymorfisme virker. Tegn et enkelt klassediagram med 3 klasser som illustrerer dette.

d)

Ved objektorientert systemutvikling kan det være hensiktsmessig å supplere med en datamodell av de persistente data i systemet. Hva menes med persistente data, og hvilken rolle har en datamodell i denne sammenheng?

3. UML (20%)

a)

Tegn opp UML-symbolet for flg. relasjoner og beskriv kort hva de betyr:

- generalisering
- assosiasjon
- aggregering
- komposisjon

b)

UML har 9 diagram som kan benyttes i et systemutviklingsarbeid. Forklar kort hensikt og notasjon for de flg.:

- bruksmønsterdiagram
- klassediagram
- sekvensdiagram
- tilstandsdiagram
- komponentdiagram

Lykke til og god sommer!