Avdeling for allmenne fag

EKSAMEN

853 SYSTEMUTVIKLING

12.05.2003

Tid:	4 timer (5 timer for utvidet prøve)
Målform:	Bokmål
Sidetal:	3
Hjelpemiddel:	Ingen
Merknader:	Oppgave 5 skal kun besvares ved utvidet prøve
Vedlegg:	Ingen

Eksamensresultata blir offentliggjort på lister med kandidatnummer, lagt i hyllene ved eksamensoppslagstavla, eller du kan gå inn på Arena høgskole – da trenger du heller ikke kandidatnummeret.

1. Objektorienterte metoder/UML (45%)

Reiselivsrådet i Gullbring kommune vil lage et edb-basert informasjonssystem med database for administrasjon av reiselivsdata. Reiselivsdataene er organisert ved tilbydere som tilbyr ulike produkter (reiselivsprodukter) til turister/reisende. Til hvert produkt kan det være tilknyttet tekster og bilder.
Reiselivssystemet skal kjøres på en lokal PC og brukes av en ansvarlig i Reiselivsrådet til registrering/administrasjon av reiselivsdataene. Det skal også være et enkelt web-grensesnitt for å søke på dataene. Tilbydere skal kunne benytte web-delen til å kvalitetssikre sine egne data, men de skal ikke kunne oppdatere dem selv. Det gjøres foreløpig via den ansvarlige i Reiselivsrådet. Dataene skal kunne benyttes til produksjon av enkle trykksaker/brosjyrer.

Opplysninger til reiselivssystemet:

- En (reiselivs-)produkt identifiseres ved P_nr, og i tillegg lagres P_navn, P_tlf og P_web_adresse.
- Et produkt er enten av typen overnatting, servering, arrangement eller attraksjon.
- Et produkt kan ha flere tekster som beskriver produktet, f. eks. "sommertekst" og "vintertekst. En tekst har et T_nr og en T_tekst, og må tilhøre et produkt".
- Et produkt kan ha flere bilder tilknyttet, som viser produktet. Et bilde har et B_nr og en B_referanse, og må tilhøre et produkt.
- Et produkt må tilhøre en tilbyder. En tilbyder kan tilby flere produkter til turistene. Tilbyder identifiseres ved TB_nr, og i tillegg lagres TB_navn, TB_tlf og TB_e-mail_adresse.

a) Lag et UML UseCase/bruksmønster-diagram for reiselivssystemet.

b) Lag en UML klassemodell for systemet. Klassemodellen skal omfatte klasser fra applikasjonsdomenet, attributter og relasjoner mellom klassene. Pass på å få med evt. strukturer. Sett navn på relasjonen der det er hensiktsmessig. Bestem multiplisitet til relasjonene i modellen.

c) Systemet skal benytte en relasjonsdatabase for de persistente data. Skisser kort de 3 ulike lagringsstrategiene "en for en", "rulle opp" og "rulle ned" for klassestrukturen produkter(overnatting, servering, arrangement, attraksjon).

2. Prototyping (10%)

a) Redegjør kort for *prototyping* ved systemutvikling

b) Forklar kort begrepene og beskriv fordeler og ulemper ved:

- Evolusjonær prototyping.
- "Bruk og kast" prototyping.

3. Utviklingsmodeller (10%)

a) Beskriv kort kjennetegn, fordeler og ulemper ved flg. systemutviklingsmodeller:
- fossefallmodellen,
- evolusjonær utvikling
- inkrementell utvikling

b) Beskriv kort utviklingsmodellen Unified Process(UP). Hva menes med at UP er UseCase(bruksmønster)-drevet.

4. Arkitektur (15%)

a) Forklar trelagsmodellen for arkitektur. Hvilke fordeler har den, sammenliknet med andre mulige måter å organisere et system på?

b) Forklar forskjellen på tynn klient og tykk klient i en klient-tjener arkitektur. Gi eksempel ved en skisse for reiselivssystemet til bruk i reiselivsrådet.

c) Hva menes med at utviklingsmodellen Unified Process omtales som arkitektursentrert?

5. Testing og kvalitetsikring (20%) *(Besvares kun av kandidater med utvidet prøve)*

a) Beskriv kort flg. begrep
- Inspeksjon
- Alfa-testing
- Black-box testing
- White-box testing

b) Ville du anvende Use-Case eller klassediagrammet hvis du får i oppgave å sette opp gode test-case for en Black-box testing. Gi en kort begrunnelse.

c) Redegjør kort for forholdet mellom *kvalitetssikring og prosjektstyring* utfra flg. utsagn:
- Kvalitetssikring for å sikre kvaliteten til det endelige system.
- Prosjektstyring for å nå målet innen tidsramme og budsjett.

Lykke til og God sommer!