



NORGES TEKNISK-
NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET
INSTITUTT FOR DATATEKNIKK OG INFORMASJONSVITENSKAP

Faglig kontakt under eksamen:
Arne Sølvberg
Tlf: 73 59 34 38

EKSAMEN I FAG SIF 8035 INFORMASJONSSYSTEMER

Tid: kl. 09⁰⁰-14⁰⁰

Hjelpemidler: A1 - Kalkulator ikke tillatt – ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt.

Les hele oppgaven før du begynner på besvarelsen. Vektleggingen av oppgavene er indikert med prosent. Under en oppgave teller alle deloppgavene likt.

Oppgave 1 – Referent Modell (20%)

Studer case-beskrivelsen for Kåres kunnskapsformidling (KUF) på side 3. Lag en Referent-modell over informasjonsgrunnlaget til systemet. Legg vekt på å lage en generell modell, som viser sammenhengen mellom de sentrale begrepene i systemet. Gjør dine antakelser der du føler det er nødvendig, og husk å forklare modellen din med tekst.

Oppgave 2 – Prosessmodellering (DFD) (30%)

- a) Studer igjen case-beskrivelsen på side 3. Lag et overordnet dataflytdiagram (DFD) for systemet. Husk at en DFD-modell på dette nivået skal være en oversiktlig representasjon av systemets hovedoppgaver. Husk også denne gang å forklare modellen med tekst, og gjør dine egne antakelser der du føler det nødvendig.
- b) Dekomponer prosessen som omhandler selve ”opptaket” ett nivå ned. For å få frem tidsperspektivet, bruk *Trigger*, *Terminator* og *Timer* symbolene fra PrM språket i denne modellen.

Oppgave 3 – Modellkvalitet (10%)

I artikkel P10 – ”Understanding quality in conceptual modeling”, defineres det 3 typer modellkvalitet – *Syntaktisk kvalitet*, *Semantisk kvalitet* og *Pragmatisk kvalitet*.

- a) Gi en kort (1–2 setninger) definisjon av hver av de 3 kvalitetstypene.
- b) For hver av de tre kvalitetstypene defineres det virkemidler (”means”) i form av modellegenskaper (”model properties”) og modelleringsaktiviteter (”modeling activities”) som kan brukes for å gi økt modellkvalitet. Gi eksempler på slike virkemidler for hver av de 3 kvalitetstypene.

Oppgave 4 – Prosessmodellering og SAP (10%)

SAP – *Systems, Applications and Products in Data Processing* – er et ledende rammeverk for ERP systemer. I forbindelse med innføringen av SAP i en organisasjon, brukes prosessmodeller i stor grad.

- a) I forbindelse med modellering i SAP brukes modelleringsspråket EPC – Event Process Chain. Oversett den modellen du lagde i oppgave 2b) (dekomponeringen av ”opptaksprosessen” i KUF) til EPC-språket. Hvis din modell fra oppgave 2b er svært stor, er det nok å oversette en del av modellen.
- b) Forklar hva som er spesielt med måten man bruker prosessmodellering på i SAP utviklingsprosjekter.

Oppgave 5 – Brukergrensesnitt (30%)

- a) Hva er formålet med en oppgaveanalyse (task analysis) og hvordan skiller den seg fra funksjonell analyse brukt i systemutvikling?
- b) Definér begrepene goal (mål), task (oppgave) og action (aksjon).
- c) Beskriv innholdet i en hierarkisk oppgaveanalyse (Hierarchical Task Analysis – HTA). Lag en HTA for nomadene i case-beskrivelsen. Forklar med eksempler hvordan HTA’en din kan brukes ifm. design og evaluering av av web-grensesnittet.

Case: KUF – Kåres internett-baserte KUnnskapsFormidling A/S

Kåre driver et rekrutteringsbyrå – han har et arkiv av kunnskapsrike "nomader" som er villig til å påta seg frilans prosjektoppdrag for ulike kunder. Kåre har ansatt meglere som er ansvarlig for formidling og oppfølging av oppdrag mellom kundene og nomadene. Virksomheten begynner å bli omfattende – og Kåre ønsker seg nå et internett-basert informasjonssystem for å effektivisere driften.

Kåre ønsker å tilby sine kunder et Web-grensesnitt for registrering av nye oppdrag. Kunden må angi type oppdrag, tidsfrist for ansettelsesprosessen og kunnskapskrav til potensielle kandidater. Innkomne oppdrag lagres og tildeles en megler. Utlysning av jobber skjer ved at systemet sammenlikner kunnskapskravene angitt i oppdraget med kunnskapsprofilen til de nomadene som er lagret i arkivet, og genererer en liste over kandidater. Listen oversendes til megleren for kontroll og justering før det sendes ut invitasjon til disse.

For å gjøre systemet attraktivt for de kunnskapsrike "nomadene" må også disse tilbys et Web-grensesnitt hvor de kan registrere seg, presentere seg selv og oppdatere sin kunnskapsprofil. Nomadenes kunnskapsprofil består av en liste over deres utdanning og vitnemål eller fagbrev, en beskrivelse av alle oppdrag de har utført via Kåres kunnskapsformidling, og generelt alle attester eller erfaring de kan skilte med. En nomade er alltid på farten og må også sørge for å legge inn kontaktinformasjon i form av e-post adresse, mobiltelefonnummer o.l. Nomader skal ha muligheten til å legge inn ønske om oppdrag av en bestemt type og skal kunne be om en automatisk varslings dersom et slikt oppdrag dukker opp. Nomader melder sin interesse for et oppdrag gjennom å levere inn en søknad over Web.

Når utlysningstiden er over, starter selve opptaksprosessen. Megleren går gjennom listen over innkomne søknader og skriver en vurdering. Nomadene som har søkt vurderes som "høyt kvalifisert", "interessante" og "uegnet". Listen over innmeldte kandidater og totalvurderingen fra megleren sendes til kunden som gir en umiddelbar respons. Dersom denne ikke er fornøyd, startes det enten en ny utlysningrunde eller så avsluttes hele prosessen. Interessante kandidater innkalles til intervju. Intervjuer kan skje online vha. Kåres konferansesystem som er tilgjengelig via Web. Når intervjurunden er over, gjør kunden sin endelige utvelgelse av kandidater som får tilsendt et kontraktsforslag.

Når de utvalgte nomadene er ansatt, sender kunden listen over disse til megleren. Denne beregner honorar og sender faktura både til kunden og til de ansatte nomadene. Når oppdraget er over oppdaterer megleren også kunnskapsprofilen til de nomadene som ble ansatt, i samarbeid med kunden. Alle ferdige oppdrag lagres i arkiv.