

# UNIVERSITETET I OSLO

## Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

<b>Eksamen i:</b>	<b>INF3120/INF4120/IN219</b>
<b>Eksamensdag:</b>	<b>Tirsdag 6. desember 2005</b>
<b>Tid for eksamen:</b>	<b>09.00 – 12.00</b>
<b>Oppgavesettet er på 4 sider</b>	
<b>Tillatte hjelpemidler:</b>	<b>Alle trykte og skrevne</b>

*Kontroller at oppgavesettet er komplett før du begynner å besvare spørsmålene.  
Det anbefales å lese gjennom hele oppgavesettet før du begynner med besvarelsen.  
Legg vekt på god struktur. Les oppgavene nøye!  
Innfør og begrunn dine egne antagelser der du finner det nødvendig.*

### Oppgave 1 (60%)

Vedlegg 1 (side 3 og 4) angir viktige krav til et databasesystem for lagring og gjenfinning av informasjon om empiriske forskningsstudier gjennomført ved Institutt for informatikk (Ifi). Systemets navn er DES (Database of Empirical Studies). Anta at prosjektgruppen din (eller en lignende gruppe på 3-4 personer) er bedt om å gjennomføre prosjektet som skal utvikle DES. Din jobb er å planlegge prosjektet.

Spesifikasjonen i Vedlegg 1 er, som spesifikasjoner flest, ikke fullstendig og kan være uklar på en del punkter. Du må derfor sannsynligvis gjøre en del antagelser underveis. Husk å dokumentere viktige antagelser. I planleggingen av prosjektet skal du utarbeide følgende leveranser:

#### Oppg. 1A (10%)

Lag et Use case diagram basert på spesifikasjonen. Use case diagrammet skal vise alle aktører, use cases og relasjoner mellom dem.

#### Oppg. 1B (10%)

Velg og beskriv en egnet prosessmodell for prosjektet. Gi en kortfattet argumentasjon for valget.

#### Oppg. 1C (40%)

Lag en prosjektplan med kort beskrivelse av aktiviteter, estimer av arbeidsmengde og tid for hver aktivitet, samt avhengigheter mellom aktiviteter. Ikke bruk mye tid på å få fram realistiske estimer. Prosjektplanen skal bestå av:

- (i) en aktivitetsliste (liste av aktiviteter med avhengigheter, estimer av arbeidsmengde og estimer av varighet),
- (ii) et aktivitetsnettverk,
- (iii) markering av "kritisk sti" i aktivitetsdiagrammet og
- (iv) et Gantt-diagram

*NB: Merk at oppgave 1C har fire deler!*

### **Tips til Oppgave 1:**

- Det er mange måter å skrive prosjektplaner på. Så lenge du bruker de beskrevne teknikker hensiktsmessig og all nødvendig informasjon er til stede, er formatet på planen ikke avgjørende.
- Splitt prosjektet opp i minimum 10, maksimum 20 aktiviteter. For mange aktiviteter gjør at du vil bruke for lang tid på denne oppgaven.
- I evalueringen vil vi i hovedsak se etter hvor godt du behersker use case modellering, hvor godt prosessmodell og prosjektplan henger sammen, og hvor godt du behersker prosjektplanleggingsteknikkene.

## **Oppgave 2 (40%)**

### **Oppg. 2A (15%)**

- (i) Beskriv sentrale aktiviteter som inngår i konfigurasjonsstyring.
- (ii) Gi en kort oversikt over kategorier av konfigurasjonsstyringsverktøy og den støtte de kan gi.

### **Oppg. 2B (25%)**

- (i) Beskriv utfordringer dere hadde i det obligatoriske prosjektet angående konfigurasjonsstyring og hva dere gjorde for å håndtere dette.
- (ii) Anta at funksjonaliteten i systemet dere laget skal utvides kraftig. Det utvidede systemet skal kunne kjøre på ulike plattformer. Antall prosjektmedlemmer vil øke kraftig. Foreslå en prosess for konfigurasjonsstyring for utviklingen av det utvidede systemet.

*NB: Merk at oppgave 2A og 2B hver har to deler.*

# Vedlegg 1: Spesifikasjon av Ifi's database for lagring av informasjon om empiriske studier (DES)

## 1 KORTBESKRIVELSE

Ifi ønsker å lage en web-basert databaseløsning (DES) med informasjon relatert til empiriske studier (eksperimenter, case-studier, feltstudier, etc.) som gjennomføres ved instituttet. DES skal være tilgjengelig for alle Ifi-ansatte og muliggjøre brukervennlig innlegging, lagring, informasjonssøk og rapportering av empiriske studier.

Fra tidligere erfaringer med lignende systemer har Ifi erfart at dersom det er komplisert å bruke dem, blir de ikke brukt. Det legges derfor svært stor vekt på brukervennlighet og at innlegging skal være svært enkelt selv for personer som bruker systemet kun en gang i året. DES må tilby funksjonalitet for administrasjon av brukerrettigheter.

## 2 INFORMASJON SOM SKAL LAGRES

Det er tre typer informasjon som skal lagres i DES:

- Studie (Informasjon om studien)
  - Navn (unikt) på studien
  - Ansvarlig forskere for studien (personnavn)
  - Type studie (f eks eksperiment, case studium, spørreundersøkelse)
  - Kortbeskrivelse av studien (tekst)
  - Start- og sluttdato for studien
  - Publikasjoner som dokumenterer studien
- Person (informasjon om ansvarlig forsker for gjennomføring av studiet)
  - Navn på forsker
  - Forskningsgruppe ved Ifi
  - Stilling ved Ifi
- Publikasjon (informasjon om hvor studien er dokumentert/beskrevet)
  - Referanse til publikasjon (tidsskrift, konferanse, bok, ...)

Noen viktige relasjoner:

- En studie kan ha mer enn én ansvarlig forsker
- En forsker kan være ansvarlig for mer enn én studie
- En studie kan være dokumentert i ingen, én eller flere publikasjoner

## 3 BRUKERDIALOG

### 3.1 Brukergrupper

DES skal støtte to typer brukere:

1. **Databasadministrator**
2. **Ansatt**

**Databasadministrator**-brukere må kunne gi rettigheter til brukere av DES.

**Ansatt**-brukere må kunne legge inn, endre og slette informasjon om egne studier, men **ikke** andres studier. Ansatt-brukere skal kunne lese informasjon om alle studier.

## **3.2 Brukerprosesser**

### ***Ny studie skal legges inn av ansatt***

- 1) Ansatt logger inn
- 2) Informasjon om studie legges inn
- 3) Det gjøres en sjekk på at informasjon er lagt inn

### ***Studie editeres av ansatt***

- 1) Ansatt logger inn
- 2) Ansatt velger studien han/hun ønsker å editere fra en liste med studier
- 3) Informasjon om studien editeres (dersom ansatt er studieansvarlig)
- 4) Det gjøres en sjekk på informasjon som er lagt inn

### ***Studie slettes av ansatt***

- 1) Ansatt logger inn
- 2) Ansatt velger studien han/hun ønsker å slette fra en liste med studier
- 3) Studien slettes

### ***Tilordning av rettigheter fra databaseadministrator***

- 1) Administrator logger inn
- 2) Person legges inn med rettigheter som ansatt eller administrator

### ***Vis oversikt over studier***

- 1) Ansatt logger inn
- 2) Søk etter studier etter type, ansvarlig person eller velg å vise alle studier
- 3) Vis alle feltene for valgte studier sortert etter sluttdato eller navn på ansvarlig forsker

## **4 IKKE-FUNKSJONELLE KRAV**

### **4.1 Brukervennlighet**

Høy grad av brukervennlighet er helt avgjørende. Det bør gjøres tester på brukervennlighet som sikrer at DES er svært enkel å bruke for alle ansatte som kan tenkes å legge inn, endre eller skaffe seg oversikt over empiriske studier gjennomført ved Ifi.

### **4.2 Dokumentasjon**

Koden må dokumenteres slik at andre vil være i stand til å forstå og vedlikeholde den. Bruken av DES må være selvforklarende, mao det skal ikke være nødvendig med noe brukerdokumentasjon.

### **4.3 Plattform**

DES må kunne gå på universitetets database-servere og skal utvikles vha Java og SQL. DES må kunne aksesseres vha nettleserne Microsoft Explorer og Opera.

*Slutt på oppgavesettet*

Bente Anda, Hans Gallis, Magne Jørgensen og Dag Sjøberg