

INF 1050

OBLIGATORISK OPPGAVE 1

FORANALYSE, KRAVHÅNDTERING OG ESTIMERING

5 sider

LEVERINGSFRIST: Fredag 6/3-2009, kl. 16:00

Evaluering: Bestått/Ikke bestått. Du må ha bestått denne obligatoriske oppgaven for å gå opp til eksamen. Merk at det er få "riktige" eller "gale" svar. I bedømmingen av denne oppgaven, vil det legges vekt på argumentasjon og den forståelse av stoffet som tilkjenner seg i besvarelsen.

Formål: I denne oppgaven skal du anvende det du har lært i kurset til nå. Med andre ord, du skal utføre en foranalyse, vurdere valg av prosess, definere krav (requirements elicitation) og estimere tidsbruk.

Forutsetninger: Oppgaveteksten vil uten videre bruke begreper fra forelesninger, lærebøker og anbefalt lesestoff.

Leveranser: Du skal levere en individuell besvarelse. Du skal levere en fil <fornavn_etternavn>OBLIG1.pdf som inneholder din besvarelse på oppgavene. For noen oppgaver blir du bedt om å fylle ut deler av PS2000, og du skal levere dette som <fornavn_etternavn>OBLIG1PS2000.pdf. PS2000-malen finner dere i .doc-versjon på undervisningsplanen der dere fant denne oblig-teksten.

Levering: Begge leveransene sendes til inf1050-<gruppenr>@ifi.uio.no, der <gruppenr> er nummeret på gruppa du går på. I subject-feltet skal det stå INF1050-oblig1, slik at innleveringen kan registreres automatisk. Du bør dessuten sende eposten fra din Ifi/UiO-konto for å unngå at innleveringen din stanses av spamfiltre. Leveringsfristen er absolutt. Gruppelærer har intet mandat til å gi utsettelse (annet enn ved sykdom ved egenmelding). Eventuelle utsettelse må tas opp med studieadministrasjonen.

Krav om autentisitet og regler for obligatoriske oppgaver: Se skriv fra instituttet på slutten.

PROBLEMBESKRIVELSE:

Hotellkonsernet Cleopatra har hatt en kraftig ekspansjon. Blant annet kjøper de opp andre enkeltstående hoteller og også mindre hotellkjeder (for eksempel Hotell Cæsar). På grunn av den raske ekspansjonen, har konsernet ikke hatt tid til å anskaffe et sentralisert system, men har brukt de eksisterende bookingsystemene til hvert enkelt hotell eller hver enkel hotellkjede. Dette er helt klart en ulempe med hensyn til effektivitet, dekning og kundeservice, siden man ikke har sentral oversikt over ledig kapasitet på tvers av alle hotellene og kan for eksempel da ikke reservere et rom i et annet hotell, dersom det hotellet som kunden henvender seg til, ikke har kapasitet.

Av frykt for å tape markedsandeler, vurderer konsernet nå å sette av ressurser for utvikling av et sentralisert bookingsystem. En del av motivasjonen er at dagens webteknologi muliggjør direkte-booking for kunden via internett, noe som markedsundersøkelser har vist er et klart konkurransefortrinn. Man tenker seg at bookingsystemet skal ha to brukergrensesnitt: et vindusbasert (som i Windows eller Linux) som ansatte (resepsjonister og booking-ansvarlige) i konsernet skal bruke, og et web-interface som publikum skal bruke for å booke på internett.

Du har blitt leid inn som konsulent for å lede arbeidet i å vurdere behovet for et slikt system, få oversikt over kravene og gi foreløpige kostnadsestimater for utviklingen av IT-systemet.

FORANALYSE:

For å klarlegge overfor deg selv og kunden (Cleopatra) hvilke endelige mål, mellomliggende mål og forutsetninger eller midler som kan være aktuelle for gjennomføringen av prosjektet, finner du ut at du vil gjøre en overordnet foranalyse (feasibility study/business analysis). En av hovedhensiktene med en foranalyse som den du skal gjøre nå, er å se bedriftens behov i problemområdet og å isolere ut hvilke av disse behovene som kan løses med det tenkte IT-systemet.

Oppgave 1: Lag først en liste over interessentene (stakeholders) for dette systemet, og karakteriser dem. Hvilke interesser har de forskjellige interessentene? Hvilke ansvarsområder har de forskjellige interessentene?

Oppgave 2: Lag et målanalyseskjema (SAD side 43, GS side 30) med de viktigste forutsetninger, mellomliggende mål og endelige mål du synes er relevante, sett ut fra kundens (Cleopatra) perspektiv. Bruk gjerne internett til å finne eksempler og flere opplysninger.

Oppgave 3: Med utgangspunkt i målanalyseskjemaet du har laget:

- Diskuter hvilke veier fram mot det endelige målet som kan ha stor virkning på resultatet, og hvilke veier du mener er mindre viktige
- Diskuter hvilke forhold som kan ødelegge opplegget. Kan det tenkes at resultatet ikke blir oppnådd, og hva kan årsaken(e) eventuelt være?
- Hvor finner vi selvforsterkende ringer i skjemaet?

Oppgave 4: Forandringsanalyse (SAD/GS 3.4): Beskriv de negative og positive konsekvensene i forhold til nåværende situasjon ved å innføre et sentralisert bookingsystem i organisasjonen. For eksempel, kan bookingsystemet medføre suboptimalisering? Lag gjerne en Y-model.

Oppgave 5: Lag et navneforslag for systemet (produktet). Lag et navneforslag for prosjektet.

Nå som du har gjennomført målanalysen og forandringsanalysen, er tiden inne for å gå mer IT-teknisk til verks. Dette innebærer å få klarlagt de viktigste elementene som er relevante for IT-løsningen av produktet.

Oppgave 6: Lag et diagram på overordnet nivå som viser den tenkte tekniske løsningen din med terminaler, web-browsere, applikasjonsklienter, databaser osv. Dette diagrammet inneholder de IT-tekniske aspektene (eller konsekvensene) av den mer business-orienterte målanalysen og forandringsanalysen over.

IKT-ansvarlig hos kunden (Cleopatra) har vært på SSA-konferansen i 2008 hos Direktoratet for forvaltning og IKT (DIFI) (se <http://www.difi.no/enkel.aspx?m=42591&amid=1804127> hvis du er interessert) i håp om å finne en egnet kontraktsform. Der fikk hun fra forskjellig hold høre om PS2000. Etter å ha undersøkt litt, ønsker hun nå at prosjektet bruker PS2000. Siden du faktisk er litt kjent med PS2000, har du ikke noe imot dette. Du vil likevel gjøre kunden oppmerksom på at de dermed også legger føringer på utviklingsprosessen. PS2000 er laget for iterativ systemutvikling. Dette er nedfelt i bilag C (Gjennomføring) i PS2000.

Oppgave 7: Ta for deg PS2000-malen, og fyll inn med de tingene du alt har gjort. Under A2.1 "Overordnede behov og anvendelsesområder", skriver du, som et forslag til kunden, et tekstlig sammendrag av målanalysen din; dvs. av det du kom fram til i oppgavene 2, 3 og 4, samt diagrammet du laget i oppgave 6. Dermed har du kommet et stykke på vei i utfyllingen av bilag A (Behovsfasen) i PS2000. *Hint:* Den anonymiserte utfylte PS2000-kontrakten som ligger tilgjengelig på undervisningsplanen kan være til hjelp. Men merk at den nok er noe mer detaljert og omfattende enn det du skal prestere her! Dette hintet gjelder alle oppgavene som involverer PS2000.

KRAVHÅNTERING (REQUIREMENTS MANAGEMENT):

Oppgave 8: Med utgangspunkt i mål- og forandringsanalysene dine, skal du nå lage en nummerert liste av spesifikke krav som IT-systemet skal oppfylle for å nå målene.

Tenk deg eksempelanvendelser (scenarioer) der systemet brukes i daglig drift. Tenk deg også hva som kan skje når noe går galt. Husk å inkludere de forskjellige interessentene som aktører i scenarioene. Utled på denne måten først ikke-funksjonelle krav og deretter funksjonelle krav. Bruk forslagene i tabellen under A2.4 "Funksjonskrav og tekniske krav" i bilag A i PS2000 som en veiledende sjekkliste, men merk at eksemplene der er overveiende ikke-funksjonelle. Scenarioene og kravene du kommer fram til på denne måten er den første delen av svaret ditt på denne oppgaven, men du skal nå validere disse kravene og sannsynligvis revidere dem. De reviderte kravene skal inn i PS2000.

Valider kravene dine og revider dem om nødvendig. Som en veiledning til dette kan du tenke på følgende. Er de forståelige? Sjekk kravene for konsistens (er det noen av kravene som medfører motsigelser?), og kompletthet (er det noen krav som er utelatt?), og skop (er det noen krav som ikke er IT-systemets oppgave å oppfylle?) Er de testbare? For hvert krav, tenk gjennom hvordan man kan teste at systemet oppfyller kravet.

Den endelige reviderte listen av krav skal du fylle inn i tabellen under A2.4 "Funksjonskrav og tekniske krav" i PS2000 (istedenfor forslagene som står der). Kolonnen "Godkjenningsskriterium" skal fylles ut med hvordan hvert enkelt krav kan testes.

Oppgave 9: Fyll ut A3 "Grovt løsningsforslag" i PS2000 med en mer detaljert beskrivelse av systemet som oppsummerer hvordan systemet skal oppfylle kravene du har nedfelt i tabellen du fylte ut i oppgave 8. Merk at du her opptrer som tilbyder (potensiell leverandør) av det nye IT-systemet.

Oppgave 10: Legg inn eventuelle forutsetninger og forbehold under A4 "Forutsetninger og forbehold". Også her opptrer du som tilbyder (potensiell leverandør) av det nye IT-systemet.

Oppgave 11: Ta for deg ett av de funksjonelle kravene du stadfestet i oppgave 8. Du skal nå fylle ut tabellen i A5 "Usikkerhetsmatrise" i PS2000 for dette kravet. (De usikkerhetselementene som er forhåndsutfylt i tabellen er bare ment som eksempler, og skal erstattes med dine egne.) Begynn med å liste opp forskjellige usikkerheter rundt dette kravet. En usikkerhet består av en uheldig hendelse, en konsekvens av denne hendelsen og en sannsynlighet for at denne konsekvensen vil skje. Både konsekvensen og sannsynligheten er numeriske størrelser og kan forøvrig slås sammen til en størrelse kalt risiko (risiko = konsekvens x sannsynlighet, se SAD emne 7, GS emne 9). En usikkerhet forbundet med et krav er da en uheldig hendelse som gjør at kravet muligens ikke blir oppfylt og en risiko forbundet med den uheldige hendelsen. For å fylle ut tabellen skal du for hver usikkerhet, først sette deg inn i kundens situasjon og vurdere konsekvens og sannsynlighet, og deretter skal du sette deg inn i leverandørens rolle og gjøre det samme.

Deretter beskriver du tiltak for hver usikkerhet. Merk at et tiltak kan ha en eller begge av følgende former:

- Avverging av den uheldige hendelsen i forkant
- Handlingsplan i etterkant hvis den uheldige hendelsen forekommer

Merk at du nok ikke klarer å foreta en komplett avverging, men du kan spesifisere en delvis avverging ved å 1) redusere konsekvensen av den uheldige hendelsen og/eller 2) redusere sannsynligheten for at den uheldige hendelsen skal forekomme. Avgjør til sist hvem av kunde og leverandør som er ansvarlig for tiltaket. Som sagt, fyll inn det du har kommet fram til i tabellen.

ESTIMERING:

Du skal nå estimere tiden det tar å gjennomføre prosjektet for Cleopatra. Du skal gjøre dette som "ekspert-estimering" ut fra tidligere erfaringer. (Altså ikke estimering ved bruk av formelle modeller.) Disse erfaringene foreligger bl.a. i en historikkdatabase hvor leverandører har samlet erfaring fra mange systemutviklingsprosjekter. I tabellen under er det angitt historiske data for de 10 systemutviklingsprosjektene man antar likner mest på ditt prosjekt (samme antall utviklere/samme mengde funksjonalitet).

Prosjekt	Prosess	Teknologi	System	Arbeidsmengde (timesverk)	Estimat fra eksperter viste seg å være:
1	Iterativ	Java	Kunderegister	5000	Overoptimistiske
2	Fossefall	Microsoft	Bookingsystem	1000	Overoptimistiske
3	Iterativ	Microsoft	Bookingsystem	6000	Overoptimistiske
4	Iterativ	Java	Bilregister	2000	Overoptimistiske
5	Iterativ	Java	Bookingsystem	3000	Overoptimistiske
6	Fossefall	Java	Bagasjeinnsjekking	3000	Overoptimistiske
7	Fossefall	Microsoft	Bookingsystem	2000	-
8	Iterativ	Java	Bookingsystem	3500	For pessimistiske
9	Iterativ	Microsoft	Skattesystem	1200	For pessimistiske
10	Fossefall	Java	Billettssystem	4000	For pessimistiske

I tillegg tar du en prat med en kollega av deg, som er tiltenkt en spennende rolle i prosjektet. Han har tatt en rask titt på kravspesifikasjonen, og sier at det neppe vil kreve mer enn 800 timesverk.

Oppgave 12: Ut fra disse opplysningene, hvilket estimat (i timesverk) vil du gi? Relater til estimeringsforelesningen og beskriv hvordan du kom fram til dette estimatet.

SLUTT



Institutt for informatikk

Krav til innleverte oppgaver ved Institutt for informatikk (Ifi)

Ved alle pålagte innleveringer av oppgaver ved Ifi – enten det dreier seg om obligatoriske oppgaver, hjemmeeksamen eller annet – forventes det at arbeidet er et resultat av studentens egen innsats. Å utgi andres arbeid for sitt eget er både ulovlig og uetisk og kan medføre sterke reaksjoner fra Ifis og Universitetets side, for eksempel utvisning i ett eller flere semestre; se <http://www.uio.no/admhb/reglhb/studier/andre-regelverk/fuskesaker.xml>.

Vær derfor oppmerksom på følgende:

- Hvis du tar med tekst, programkode, illustrasjoner og annet som andre har laget, må du tydelig merke det og angi hvor det kommer fra.
- Det er greit å få hint om hvorledes en oppgave kan løses, men dette skal eventuelt brukes som grunnlag for egen løsning og ikke kopieres uendret inn.
- Du kan bli innkalt til samtale om dine innleveringer. Du må da kunne forklare innholdet i detalj og redegjøre for hvorledes det innleverte arbeidet er blitt til.

Gruppearbeid

I noen kurs skal det leveres gruppearbeid. Ifi krever da at alle medlemmer av gruppen kan gjøre rede for hovedtrekkene i det innleverte arbeidet. Dessuten må alle ha utført en rimelig del av det hele, og kunne identifisere og svare i detalj for sin del.

Samarbeid

Disse kravene betyr ikke at Ifi fraråder samarbeid – tvert imot, Ifi oppfordrer studentene til å utveksle faglige erfaringer om det meste. Men det kreves som nevnt at man kun leverer besvarelser man har produsert selv.

Hvis du er i tvil om hva som er lovlig samarbeid, må du kontakte gruppelærer eller faglærer.

Reglement for obligatoriske oppgaver

Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo

Vedtatt av undervisningsutvalget 29. mai 2008

Generelt

En obligatorisk oppgave er en oppgave som må besvares og godkjennes for å kunne gå opp til avsluttende eksamen. Besvarelsen på en obligatorisk oppgave vurderes til *godkjent* eller *ikke godkjent* og kan således ikke inngå i karaktervurderingen i kurset.

Antall obligatoriske oppgaver som gis i et emne samt tidspunktet for offentliggjøring og innlevering av oppgavene skal være klart ved kursstart.

Av oppgaveformuleringen skal det gå tydelig fram hva som forventes av innleveringen.

Den faglige bakgrunnen som er nødvendig for å kunne løse oppgaven, må være forelest eller gjort tilgjengelig på annen måte i god tid før innleveringsfristen.

Tidsfrister

Offentliggjøring

Obligatoriske oppgaver bør offentliggjøres minst 14 kalenderdager før innleveringsfristen. Tidsfrist og arbeidsmengde må avpasses i forhold til fagets omfang (studiepoeng) og andre aktiviteter i emnet.

Innlevering

Innen fristen skal studenten levere et selvstendig arbeid i henhold til Ifis generelle *regler for innleveringer*. Studentene forutsettes å sette seg inn i disse reglene.

Ved innlevering skal studenten raskt få en skriftlig bekreftelse på at besvarelsen er mottatt, for eksempel kvittering fra innleveringsprogram, melding per e-post eller liste på Ifis nettsider.

Besvarelser levert etter fristen blir ikke godkjent med mindre gyldig grunn foreligger (se nedenfor).

Sykdom

Studenter gis inntil tre kalenderdager utsettelse ved sykdom om de leverer egenmelding. (Dette gjelder ikke ved andre og senere forsøk på samme oppgave.)

Ved lengre sykdom må utsettelse godkjennes av instituttets studieadministrasjon på grunnlag av legeerklæring.

Andre grunner til utsettelse

Dersom studenten har annen saklig grunn til ikke å levere besvarelsen innen fristen, må han eller hun søke om utsettelse hos studieadministrasjonen *før* innleveringsfristen.

Retting og tilbakelevering

Innleverte besvarelser bør være rettet og tilbakemelding til studenten gitt innen to uker, spesielt når det er kort tid igjen til eksamen. Dersom en obligatorisk oppgave bygger på en tidligere oppgave, skal tilbakemelding på den forrige besvarelsen foreligge minst 5 arbeidsdager før innleveringsfristen på den neste oppgaven.

Obligatoriske oppgaver skal rettes av faglig kvalifiserte personer. Tilbakemeldingen skal inneholde et kort sammendrag av retterens inntrykk av besvarelsen samt konstruktive forslag til hva som eventuelt kan gjøres bedre.

Dersom besvarelsen vurderes til *ikke godkjent*, skal retteren gi en begrunnelse for hvorfor den ikke er godkjent. Hvis retteren anser at besvarelsen har potensiale til å kunne forbedres tilstrekkelig til å bli godkjent, skal studenten normalt få anledning til dette. I så fall skal studenten få en oversikt over hva som må forbedres.

Normalt gis studenten minst én anledning til å forbedre sin besvarelse og levere den på nytt – fristen for dette bør vurderes i forhold til arbeidsmengde og hvor lenge det er til neste obligatoriske oppgave, men vil normalt være 3–5 arbeidsdager.

Når alle studentene har fått godkjent sine besvarelser på en obligatorisk oppgave eller siste mulige innleveringsfrist er passert, er det en fordel om studentene får presentert informasjon om hvorledes oppgaven burde vært besvart.

Gjenbruk av obligatoriske oppgaver

Om emnet ikke endrer seg vesentlig, bør det være anledning for studenter å få bruke sine tidligere godkjente besvarelser på nytt i inntil 5 år; dette avgjøres av faglærer. Det er studentens ansvar å godtgjøre at en obligatorisk oppgave er godkjent tidligere.

Unntak

Unntak fra dette reglementet kan innvilges av studieadministrasjonen etter søknad.

Det må opplyses tydelig om avvik fra reglementet på semestersidene allerede fra semesterstart, samt i oppgavetekstene til de obligatoriske oppgavene.