

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet

Fakultet for informasjonsteknologi,
matematikk og elektroteknikk

BOKMÅL

Institutt for datateknikk
og informasjonsvitenskap



Sensurfrist: 16. juni, 2010

Eksamen i fag
TDT4140 Systemutvikling

26. mai, 2010
kl 0900 - 1300

Hjelpemidler A1:

Kalkulator tillatt

Alle trykte og håndskrevne hjelpemidler tillatt:

Faglig kontakt under eksamen:

Professor Torbjørn Skramstad, tlf. 91843, 97123246

Post. doc. Thomas Østerlie, tlf. 90785, 98222181

Poengene viser hvor mange poeng det er mulig å få på hver oppgave. Innen en oppgave teller deloppgaver likt, med mindre annet er angitt.

Lykke til!

Innledning

Overalt i oppgaven der vi bruker ordet ”system” eller ”systemet” mener vi det systemet som er beskrevet i vedlegg A.

Dersom du trenger informasjon som ikke står i oppgaveteksten må du:

- Forklare kort hvorfor du trenger denne informasjonen
- Gjøre de nødvendige antagelsene. Disse antagelsene må beskrives i besvarelsen.

Oppgave 1 – Use case, 25 poeng

1. Lag use-case-diagram for alle funksjonene til systemet.
2. Lag tekstlige use-case for følgende scenarier:
 - Innlegging av ny avtale.
 - Endre tidspunkt for avtale.
 - Ansatt melder avbud på møteinnkalling.

Oppgave 2 – Planlegging, 30 poeng

Det er satt av tre personer til å gjennomføre prosjektet – du og to til.

1. Lag en WBS – Work Breakdown Structure – og et kostnadsestimat for systemet basert på WBS. Dokumenter de forutsetningene du gjør.
2. Lag Gantt-diagram for utviklingen av dette systemet, gitt at dere er tre personer på prosjektet.
3. Like etter at planen er ferdig får du beskjed om at en enkel versjon av systemet må være ferdig om en uke da produktet skal demonstreres for en potensiell kjøper. Lag en ny plan som gjenspeiler dette tilleggskravet. Du må selv velge ut de delene av systemet du mener det er viktigst å ha klart til demonstrasjonen.
4. Lag en risikoanalyse av utviklingen av systemet. Identifiser de viktigste risikoene og beskriv preventive/korrektive tiltak.

Oppgave 3 – Klassediagram, 30 poeng

1. Lag samtlige klassediagram for systemet på et nivå som passer til bruk tidlig i utviklingen av systemet – overordnet design.
2. Lag sekvensdiagrammer for de scenariene som er beskrevet i oppgave 1, deloppgave 2.
3. Hvordan ville du utvide klassene for å legge til en funksjon som gjør det mulig å skjule informasjon om private møter?

God bruk av patterns belønnes på deloppgave 1 og 3.

Oppgave 4 – Testing, 15 poeng

Både vi og kunden vår – Firma X – er svært opptatt av å ha et system som fungerer så godt som mulig. Selv om kunden ikke har hatt tilstrekkelig kompetanse til å sette krav til brukervennlighet bestemmer vi oss for å teste dette grundig slik at vi sikrer oss at systemet blir lett å bruke. Dette vil gi systemet og dermed oss et godt rykte og store muligheter for senere prosjekter for samme firma. Vi ønsker også å teste de viktigste funksjonene i systemet godt.

1. Lag en plan for testing av brukervennlighet. Planen skal inneholde eventuelle forbedringer av brukervennligheten om testene viser at brukervennligheten ikke er god nok.
2. Lag en testplan som viser hvordan du vil teste funksjonene i deloppgave 2 i oppgave 1.

Vedlegg A - Elektronisk kalendersystem

Alle ansatte i Firma X har en personlig elektronisk kalender. Det elektroniske kalendersystemet – heretter kalt systemet – lagrer alle kalendrene til ansatte i Firma X. Ansatte skal ha tilgang til kalendersystemet fra en hvilken som helst PC eller mobiltelefon. Systemet er tilgjengelig for alle ansatte i Firma X. For å forenkle oppgaven ser vi bort fra all funksjonalitet som har med sikkerhet og personvern å gjøre.

Systemet har følgende funksjonalitet:

1. Legg ny avtale inn i personlig kalender. En avtale har følgende felter:
 - Start- og et sluttidspunkt, samt dato.
 - En kort beskrivelse av avtalen (f.eks. 'Møte om underslag av store pengesummer').
 - Sted for avtalen (f.eks. 'Bomberom i kjelleren').
2. Fjerne avtale fra personlig kalender.
3. Endre avtale i personlig kalender. Alle feltene kan endres.
4. Kalle inn til møte. En ansatt kan kalle andre ansatte inn til møte. Den ansatte som kaller inn til møte, kalles en møteleder. En ansatt kaller inn til møte på samme måte som han/hun legger ny avtale inn i personlig kalender. I tillegg til feltene for en vanlig avtale, inneholder også møteinnkallingen en liste over innkalte møtedeltakere.

Etter at lista med møtedeltakere er ferdig, finner systemet et tidspunkt som er ledig i alle møtedeltakernes personlige kalender.
5. Når en ansatt mottar innkalling til et møte, kan han/hun svare 'Godta' eller 'Forkast'. Ved å svare 'Godta', legges møteinnkallingen inn som en avtale i den innkalte ansattes personlige kalender. Om den ansatte svarer 'Avslag', sendes svar tilbake til møtelederen om at innkallingen ikke er godtatt. Møteleder kan da velge å finne et nytt tidspunkt eller å avlyse møtet (se under).
6. Møteleder kan endre tidspunkt på en møteinnkalling. Det sendes da beskjed ut til alle møtedeltakerne, som kan svare 'Godta' eller 'Forkast'. Ved å svare 'Godta', endres avtalen i den innkalte ansattes personlige kalender. Ved å svare 'Forkast' sendes beskjed ut til alle innkalte møtedeltakere. Møteleder kan da velge å finne et nytt tidspunkt eller å avlyse møtet (se under).
7. Møteleder kan avlyse et møte. Det sendes da beskjed til alle møtedeltakerne, og systemet sletter møtet i deltakernes personlige kalender.
8. En ansatt kan melde avbud på en møteinnkalling ved å slette avtalen i sin personlige kalender. Når en ansatt melder avbud, sendes melding til alle de andre møtedeltakerne. Møteleder kan da velge om møtet skal avlyses eller om han/hun skal endre tidspunkt på møtet.