

Løsningsforslag til Eksamen i 45060
Systemering 1
Tirsdag 22. mai 1990
Kl. 0900 – 1300

•

27. april 1992

Oppgave 1, 15%

a) Se sidene 30 og 31:

subsystemstruktur En oppdeling av systemet i en mengde delsystemer, sammen med en mengde korrelasjoner mellom delsystemene. Det er her viktig å få med både delsystemene og korrelasjoner.

konstruktiv delsystemstruktur er slik at egenskapene til systemet kan utledes når systemkomponenters egenskaper er kjente.

anvendbar delsystemstruktur er slik at egenskapene til systemkomponentene sammen med korrelasjoner mellom dem resulterer i de egenskaper som er definert for totalsystemet.

implementerbar delsystemstruktur er slik at hver systemkomponent og korrelasjon kan implementeres.

b) Fundamentalt prinsippet finnes på side 34:

Prinsippet er å inndele systemarbeidet i fire separate deloppgaver:

- Definisjon av systemet som en mengde deler. Oppgaven er å liste opp systemkomponentene.

- Definisjon av systemstruktur. Definere alle relevante sammenhenger mellom komponenter.

- Definisjon av systemkomponenter. Dvs. for hver av komponentene, definer relevante egenskaper.

- Bestem systemegenskapene. Dette gjøres basert på komponentegenskaper og deres sammenhenger. Resultatet sammenlignes med ønskede systemegenskaper, hvis man ikke er fornøyd repeteres alle fire punkter til man er det.

c) Se sidene 34–37:

1. *Lag initiell definisjon av systemegenskaper, en kravspesifikasjon.* Denne reflekterer vanligvis behovene til “super”-systemet som systemet er en del av.

2. *Spesifiser subsystemegenskaper og interaksjoner.* Dette er de tre første punktene i fundamentalt prinsippet: Systemkomponenter, egenskaper og interaksjoner er foreslått.

Lag en konstruktiv subsystemstruktur. Fordi vi vet at bare konstruktive subsystemstrukturer kan kontrolleres for nælt, er dette nget ønskelig. Hvis man likevel nangler de nødvendige fornelle teorier, må dette steget g^o ut.

Utle systemegenskaper fra delsystemegenskaper. Dette er det siste punktet i Langfors’ fundamentalt prinsipp. Dette gjøres fornelt hvis vi har en eksisterende fornell teori, intuitivt hvis denne nangler. Vi konstruerer “bottom up” basert på systemkomponenters egenskaper og korrelasjoner.

er konsekvenser av den foreslåtte delsystemstruktur ved å sammenligne de systemegenskaper med de ønskede egenskaper (fra kravspesifikasjon). Vedede egenskaper tilfredsstillor kravene, g^o til steg 7 for å bestemme implementerbarhet. Hvis systemet ikke tilfredsstillor kravene, g^o til

og iterer om nødvendig. Dette gjøres enten ved å foreslå nye løsninger (5), eller ved å endre kravene. NB! Man bør ha prøvd alle mulige man reduserer kravene.

e delsystemer og deres interaksjoner er implementerbare. Slike gjøres flere ganger i løpet av prosessen. Det finnes tre muligheter for komponent:

er et systemsomhar tilfredsstillende egenskaper.

er et systemsomhar tilnærnet like egenskaper, og somkan

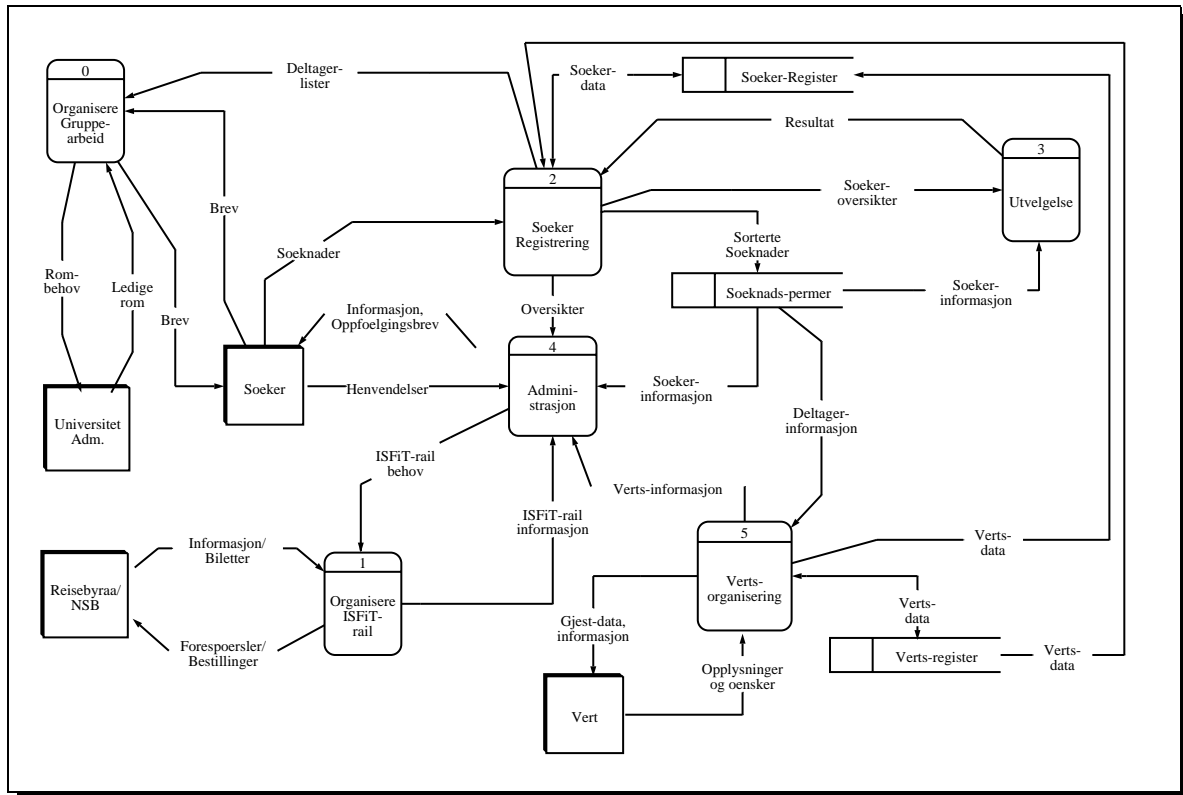
er ikke noe slikt eller tilsvarende system

ighetene må man ansle om implementerbarhet kan bestemmes.

op-down” og “bottom up” spesifikasjon, ved spesi-
ppover, og prosessen er iterativ. Et systemsom
vil være hierarkisk oppbygget.

Oppgave 2, tilsammen 50%

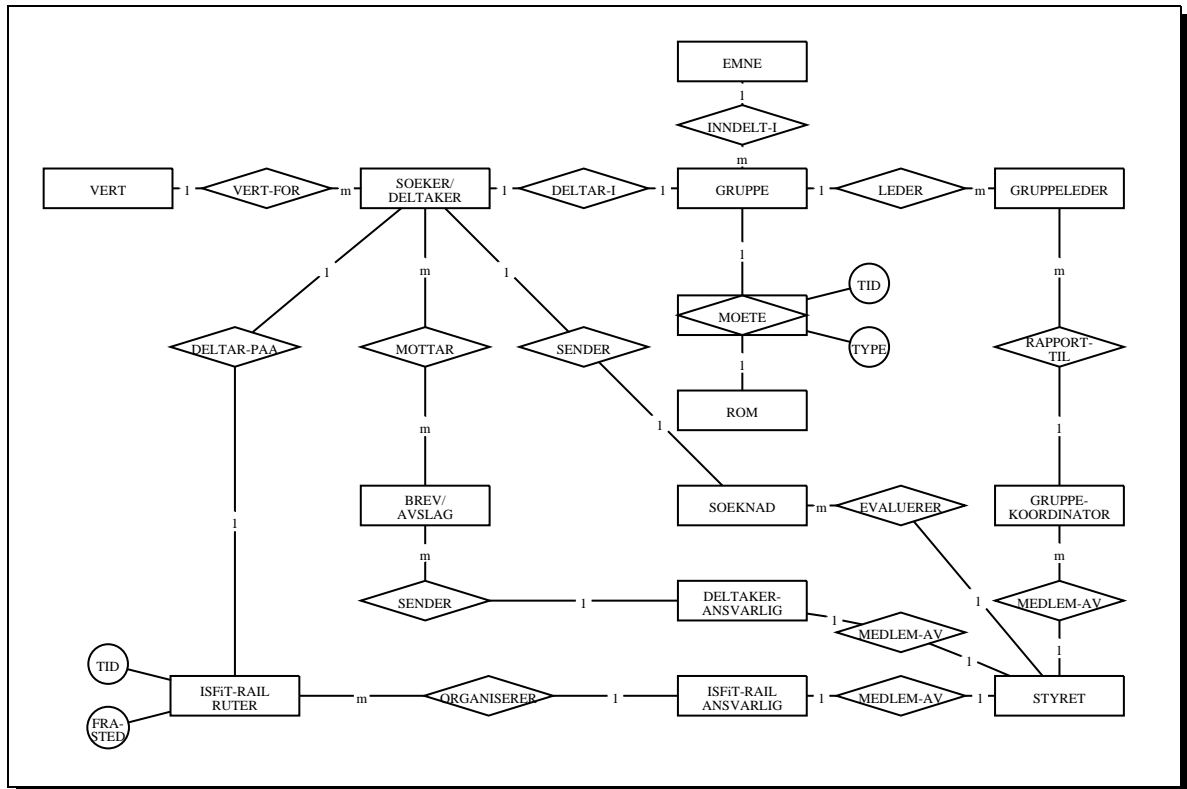
a) 15%



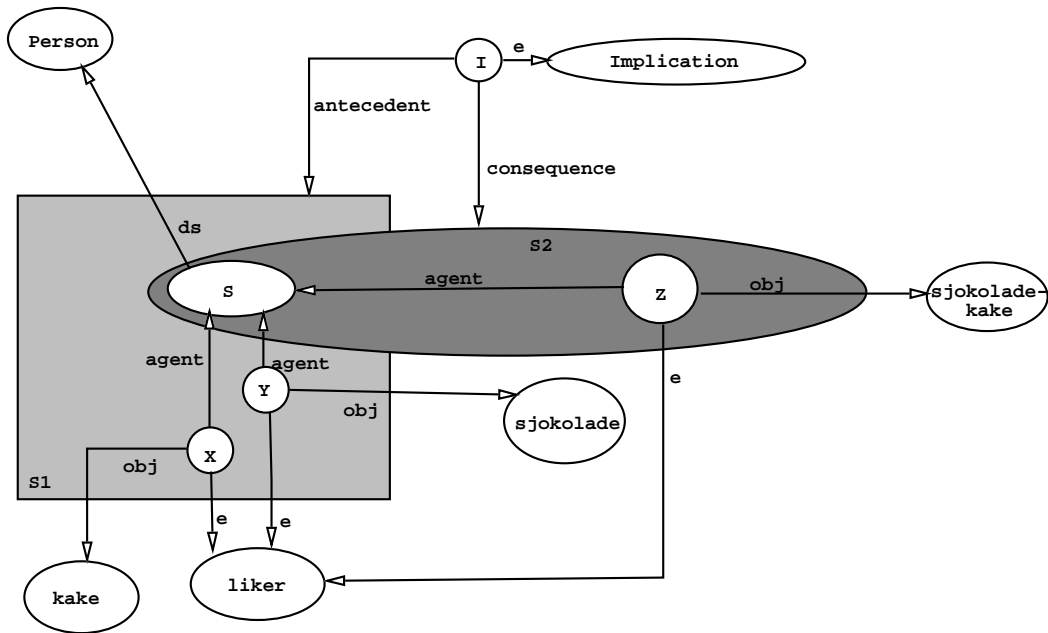
b) 10% Se øvinger.

c) 10% Se øvinger.

d) 15%

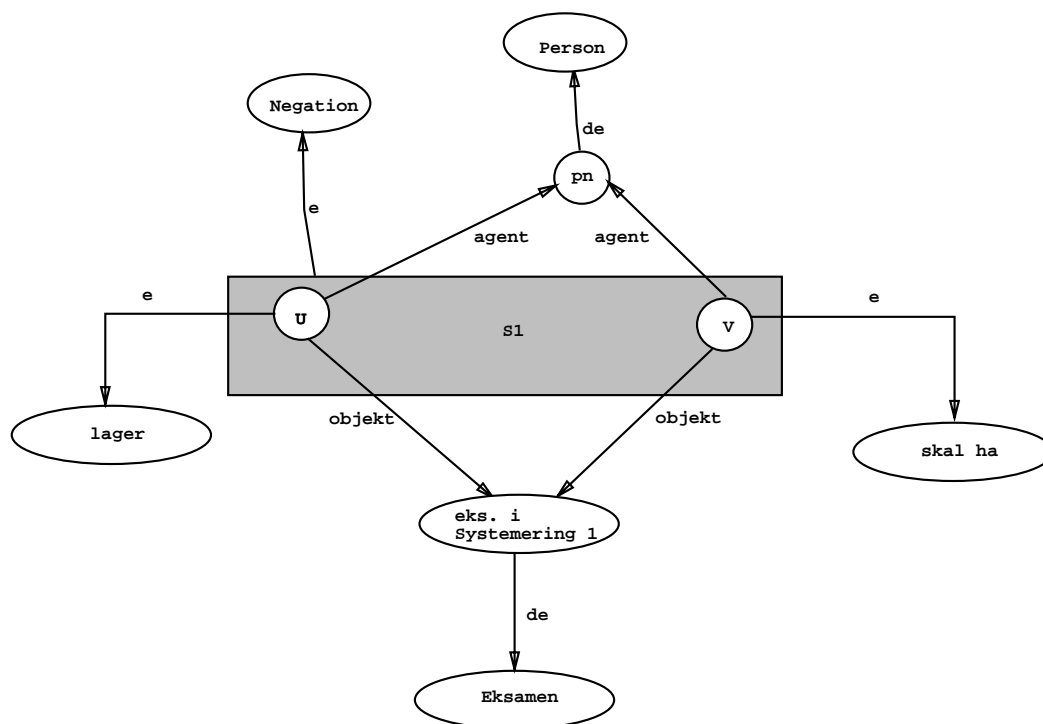
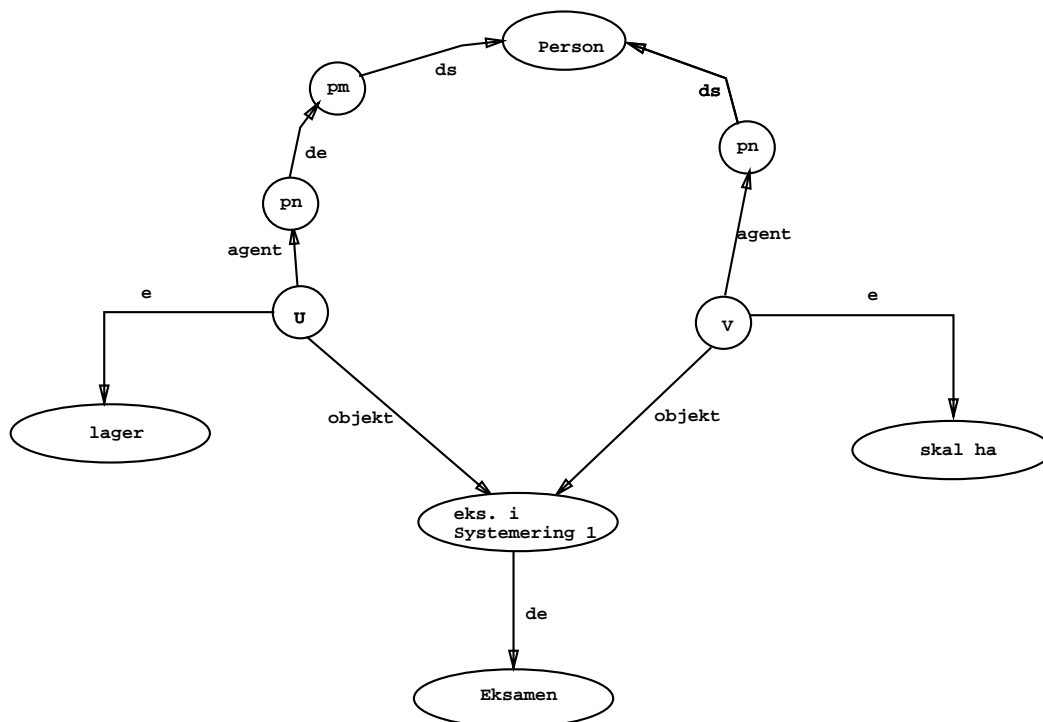


Oppgave 3, 15%



a)

b) Det er flere måter å gjøre dette på:



Oppgave 4, 20%

Løsning på denne oppgaven finnes hovedsakelig på sidene 293 til 299 i pensum

Det somer viktig å få med seg, er ytterpunktene for hver enkelt av de tre karakteristika somer nevnt i oppgaven.

strategien kan variere fra *parachuting* til *acculturation*. Fallskjermstrategi står for en installeringsfilosofi der software er det som resten finnes etter. Standardisering er dermed viktigere enn variasjon, organisasjonen skal tilpasses systemet.

Det har vanligvis den virkning at systemet føles som om det er tvunget ned over hodene på menneskene i organisasjonen. Acculturation står for å integrere software-systemet i organisasjonen fra starten. Programvare vil da tilpasses organisasjonen, ikke omvendt. Hver enkelt deltaker i utvikling av programvare, og undervisning anses viktig.

tempo eller pace kan variere fra såkalt crash til filtrering. Crash hastighet vil si at software-systemet skal implementeres så hurtig som mulig, med høyest mulig prioritet. Brukeropplæring eller andre organisasjonshensyn tas i betraktning *etter* at systemet er installert. Filtrering justerer installasjonshastighet etter organisasjonens evne til å tilpasse seg det nye systemet. Dette medfører nødvendigvis en noe lengre installasjonsperiode, men man kan regne med at endrede arbeidsforhold vil innføres noe lettere hvis man tar tiden til hjelp.

fokus kan være konsentrert på tekniske eller organisasjonssesige aspekter. Teknisk fokus prioriterer de tekniske utviklingsaspekter, der teknologer får hovedansvar for installasjonsprosjektet. Organisasjonssesig fokus gir de fremtidige brukerne nære prioritet, installasjon er disse brukernes ansvar.

Disse ytterpunktene for de tre karakteristika fokuserer på "brukeren". Variasjonene består hovedsakelig i hvor stor grad brukeren medvirker i installasjonen.

En god besvarelse vil skissere hvilke følger de forskjellige kombinasjonene kan gi: *fallskjerm* innføring fører til

- dårligere koordinering,
- motstand fra mennesker i organisasjonen,
- mindre medvirking fra ledelsen,

Hvis fallskjermen kombineres med crash-hastighet, får man i tillegg

- sannsynlighet for dårligere programvare (større feilhyppighet),
- manglende oppretting av logiske feil,
- krevende oppfølging etter installasjon med feilretting
- store konflikter mellom teknisk personell og sluttbrukere.

Ved acculturation kombinert med prioritet på opplæring/motivering, deltagelse fra ledelsen, har man gode erfaringer. De tekniske eller organisasjonssesige problemene.

Som en konklusjon kan man si at ved fallskjerm innføring er bare de som er aktivt med i installeringen forberedt.

En god besvarelse vil også ta nødvendig med den “nyke” i innføringen (acculturation):

- økt sannsynlighet for forsinket installasjon,
- langsiktige problemer kan overskygges av kortsiktighet