

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

1. a) Operativsystemet fungerer som et abstraksjonslag mellom maskinvaren og programmene brukeren jobber med. Dette gjør det mulig å bruke et program eks. Office, Firefox osv. med mange forskjellige typer maskinvare. I tillegg tilbys OS en rekke ferdige tjenester til programene, eks. nettverk, utskrift og tilgang til harddisk osv.

b) Virtuelt minne innebærer at deler av harddisk kan brukes som minne, når fysisk RAM ikke er tilstrekkelig. Denne prosessen kalles swapping. Overdreven bruk av swapminne gjør maskinen treig å jobbe med.

c) Filer kan komprimeres med enten "lossless" algoritmer som ZIP, GZ og RAR, eller med "lossy" algoritmer som MP3, JPG og DivX. Sistnevnte innebærer i motsetning til den første at noe data går tapt. ~~Etttersom~~ Dette betyr at "lossy" kan egnes seg til musikk, bilder og video.

d) BIOS (Basic Input/Output System) er en brikke på hovedkortet som styrer grunnleggende maskinvare som styrem, fastdisk og disker.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

Det er verdt å nevne at de fleste oppgavene BIOS hadde, nå er acceptert av operativsystemet.

- e) Full backup innebærer at alle filer kopieres, og er den innledende handlingen når et backupsystem foribank. Inkrementell backup innebærer at alle endrede filer blir kopiert, slik at man når som helst kan gjenopprette til et gitt tidspunkt. Differensiell backup innebærer i motsetning til inkrementell, som bare ser på forskjeller etter forrige inkrementelle backup, at alt som er endret siden forrige fulle backup blir kopiert.

- 2.a) I følge personopplysningsloven har man meldeplikt til Datatilsynet når man oppretter register ~~over~~ med sensitive opplysninger (fødselsnr., tidsregn og fagforeningsmedlemskap) ~~etter~~ og uansett, når registeret er elektronisk. Datatilsynet vil så vurdere om det er nødvendig med konsekvens (antagelig av om det er sensitive opplysninger).

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

b) Norge reguleres opphavstetten gjennom Åndsverkloven. I praksis er det slik at en person kan opphavstett til det han lager selv. Det er imidlertid unntak. En programmerer som er ansatt i et foretak kan ikke opphavstett til programmene han lager, disse tilhører da foretaket. En person kan også opphavstett til sine verk i 70 år etter sin død. Det er også viktig å vite at det ~~ifm.~~ programvare er noe som heter lisens, og det er denne som bestemmer hva brukeren har lov til å gjøre med programvaren.

c) Først og fremst er det viktig å vite at opphavstetten normalt reguleres av loverket i landet opphavsmannen er fra. Microsoft holder f. eks. til i USA og eventuelle kviser vedrørende deres programvare må derfor behandles av en amerikansk domstol. Interessent gjøre det også lettere å kopiere et åndsverk uten at opphavsmann får vite det og giitt sitt samtykke. Det blir ~~det~~ også vanskelig å skille mellom hva som er lov og hva som ikke er det, når en lett kan lagge eksempelvis bilder med et enkelt tastetrykk.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

3. a) Fossefallsmetoden består av følgende faser:

- Analyse. Vurdering av kravene til systemet og få oversikt over den funksjonaliteten som skal være med.
- Design. Planlegge hvordan systemet skal se ut og hvordan ting skal gjøres.
- Implementering/koding. Sette sammen systemet i henhold til design og kravspesifikasjonene.

! - Drift. Ta systemet i bruk og se til at det til enhver tid fungerer som det skal.

b) Inkrementell utvikling vil si at man deler utviklingen opp i flere "fossefall". En kan for eksempel ha i bruk en del av systemet først, og så utvide med mer funksjonalitet etterhvert. Prototyping innebærer at man lager modeller, ser om de fungerer, og går tilbake til designfasen for å forbedre og rette feil.

c) Fossefallmetoden vil normalt være den som har lavest kostnad, men også minst sannsynlighet for å være vellykket. Hvis en vet hva en skal ha og hvordan det skal gjøres, kan man bruke fossefall.

Reynskapsystemer kan f.eks. lages med fossefall

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

d) Ved utvikling / kjøp av et informasjonssystem er det viktig at dette er tilpasset resten av organisasjonen. At de riktige personene får tilgang til riktig funksjonalitet for å få løst sine oppgaver på en effektiv måte. Samtidig må organisasjonens tilpassede muligheter og rutiner som systemet innebærer. Et klassisk eksempel: Det er ikke lenger ~~et~~ like stort behov for sekretarer, da sjefene like godt kan sprinne ^{over} på sine egne datamaskiner.

e) De viktigste argumentene mot fosséfall er:

- Riktige beslutninger tas når en vet minst.
- Hvis utviklingen for lang tid kan krevene / behovene endre seg mye før prosjektet er fullført.
- Teknologiske muligheter endres, mens prosjektet forblir låst til eldre løsninger.

Alt dette bidrar til at fosséfallsprosjektet statisk sett har liten mulighet til å bli slik kjøperen egentlig er best tjent med å ha det.

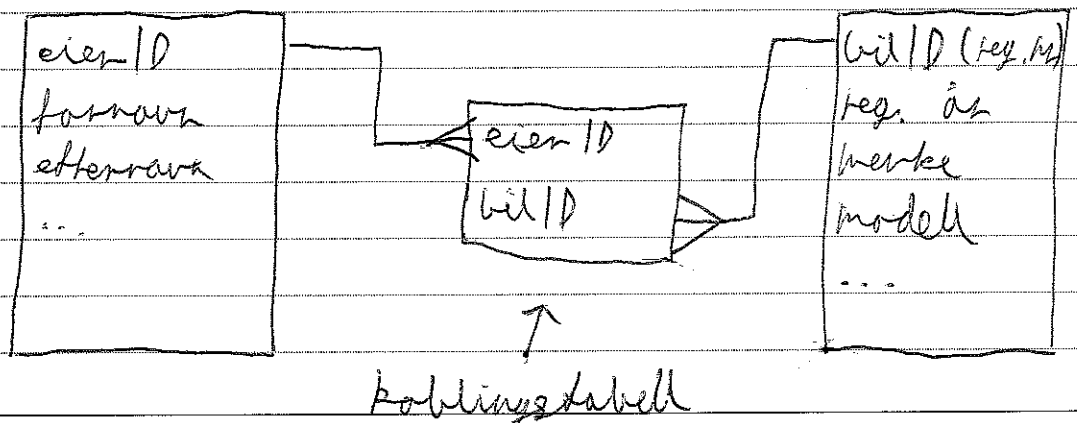
Denne kolonne er forbeholdt sensor.

f) En forretningsprosess er en aktivitet som skjer i bedriften for at denne skal nå sine mål.

Bestilling av råvarer, lønnsutbetaling og fakturering er eksempler på vanlige forretningsprosesser, og alle kan i varierende grad automatiseres med et informasjonssystem.

4. a) En relasjonsdatabase kjennetegnes ved at all informasjon er lagret i tabeller som er knyttet sammen av relasjoner. Dataene lagres "flatt" i motsetning til i hierarkiske databaser. SQL er så godt som synonymt med relasjonsdatabaser da dette systemet er mest brukt.

b) Rent teknisk er det ikke noe som heter mange-til-mange relasjoner. Men dette løses nå en del hjelp av koblings-tabeller. Eksempelet under har utgangspunkt i en database med biler og eiere.



Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

c) En primærnøkkel er et felt i datafabelen som identifiseres hver rad helt unikt. Ofte består denne av et auto-inkrementert fall.

d) Fremmednøkler brukes til å bygge opp relasjoner i databasen. Verdien fra primærnøkkelens ~~same~~ raden som det kobles til, lagres her. I eksemplet mitt er bygge feltene i koblingstabellen fremmednøkler.

e) Referanseintegritet innebærer at innholdet i fremmednøkler faktisk feber til raden som ekisterer. Hvis en slettes en rad fra en fabel, bør en også kontrollere at det ikke er referanser til raden, og om nødvendig rette feilene som oppstår, ~~for~~ f. eks. ved å slette også disse radene, eller sette fremmednøkler til NULL.

5. a) Med alignment mener man at bruken av IKT er i overensstemmelse med bedriftens forretningsstrategi og at IKT faktisk bidrar til mer effektiv drift og større overskudd. Man må mao. helt hiden utdrene nytten av IKT løsninger opp mot kostnaden de påfører virksomheten.

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

b) - Data er deler av informasjon.
 Flere data satt i sammenheng ~~er~~ blir
 altså til informasjon, men dataene
 i seg selv er helt ubrukelige.
 Eks.: Pris = 15 kr. Dette sier absolutt
 ingenting. Men sier vi også:
 Vane = 1/2 liter julebrus, blir ting
 ganske annerledes.

- Metadata er data som beskriver
 data. I eksemplet ovenfor er
 "pris" og "vane" metadataene.
 Dette er en veldig sentral del av
 relasjonsdatabaser.

c) - Informasjon er, som nevnt over,
 flere data satt i sammenheng.
 God informasjon ~~er~~ består kun
 av de data som er nødvendige.

c) ERP (Enterprise Resource Planning)
 systemer er normalt komplette
 løsninger for: Bestilling og leverandør
 med håndverk, kontroll med ferdigvare,
 salg, fakturering og regnskap.

Slike systemer gir god kontroll over
 alle forretningsprosesser og gjør det
 lettere å vurdere kostnader av
 enkeltprosesser mot inntekter, ~~disse~~ disse
 økeres.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

6. a) linje⁽⁴⁾ 1 og 19: sørger for at koden kjøres gjennom PHP koplesen.

L 2 og 3: kobles opp mot MySQL og velges riktig database.

L 5, 6 og 7: Spørring er laget som streng, sendes til databasen som returneres \$resultat. Deretter lukkes tilkoblingen.

L 9 og 10: Antallet rader som \$resultat består av blir lagret i \$num. \$teller blir initialisert til 0.

L 12: Så lenge \$teller er mindre en \$num vil koden i L 13 bli og ved L 18 bli repetert.

L 13, 14 og 15: Lagrer informasjon fra databasen i strenger.

L 16: Printer ut på skjerm.

L 17: Veldig viktig linje, her blir \$teller inkrementert med 1 (en), slik at neste rad blir brukt når en nå går tilbake til L 12, og sjekkes om L 13 til 18 skal kjøres igjen.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

En liten digresjon på koden i oppgaven.
Jeg ville fjernet L 9 og 10 og skrevet
resten slik:

```
12: while ($resarr = mysql_fetch_assoc($result));  
13: { $fornavn = $resarr['fornavn'];  
    osv. i samme stil. (L 17 ville da også blitt  
    fjernet)
```

Jeg får forbehold om at jeg kan ha
skrevet funksjonens feil, ~~men~~ ettersom jeg
ikke har muligheten til å slå det opp.

Dette gjøres uansett koden mer
"elegent" og er min foretrukne metode.
(Uttrykket i L 12 blir "false" når siste rad
er nådd).

b) CSS (Cascading Style Sheets) brukes til
å skille layout fra innholdet.
Dette gjøres det f. eks. mulig å lage
layout koden i en felles fil for alt
innholdet.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

Denne CSS koder er tydeligvis ment å skulle inkluderes i en egen fil eller i <head> delen av HTML dokumentet.

L1: Bakgrunnen på siden settes til Grå.

L2: Overskrifter i klasse 1 skal ha rød skrift.

L3: Overskrift i klasse 2 skal ha fet og grønn skrift.

L4: Alle avsnitt som har satt attributten "id" til "viktig" skal ha: rød, fet skrift på gul bakgrunn, i tillegg skal teksten gå over hele siderens bredde.

L5: Avsnitt med "id = morsom" går også over hele siderens bredde. Skal ikke være fet, og blir i rosa farge.

Skjønnelsen er også endret, men her burde det vært lenkning, dvs. "nt" eller "px" for å gjøre det lettere å forstå koden.

Hvis ikke det er angitt en annen skjønnelse på teksten av teksten vil det "viktige" på en mindre skriftstørrelse enn det "morsomme".