

TDT4175 Informasjonssystemer

Review questions

Kapittel 1 – An Introduction to Information Systems

Oppgave 1: What is an information system? What are some of the ways information systems are changing our lives?

Et informasjonssystem er et sett med komponenter som henger sammen, og som samler, manipulerer, lagrer og sprer data og informasjon, samtidig som det gir en feedback-mekanisme i henhold til et mål.

Vi bruker informasjonssystemer hele tiden, både personlig og profesjonelt. Vi bruker automatiske tellemaskiner i banker, får informasjon fra internett og sjekker ut varers barkoder med streklesere. De største bedriftene i verden kan bruke opptil en milliard dollar på informasjonssystemer i året.

Oppgave 2: How is data different from information? Information from knowledge?

Data består av rå fakta, som ansattnummer, fødselsnummer, hvor mange timer som er jobbet på en uke og salgsordre. Når slike data blir sortert i en meningsfull rekkefølge blir det *informasjon*. Informasjon er en samling rå fakta som er organisert og prosessert slik at større verdi enn verdien av de rå faktaene i seg selv. *Kunnskap* er bevisstheten og forståelsen av et sett med informasjon og måtene denne informasjonen kan gjøres nyttig for å støtte en spesifikk oppgave eller å nå en beslutning.

Oppgave 3: Describe the various types of data.

Alphanumeric data: Tall, bokstaver og andre tegn.

Image data: Grafiske bilder.

Audio data: Lyder og toner.

Video data: Bevegelige bilder.

Oppgave 4: What is the difference between efficiency and effectiveness?

Effektivitet (efficiency) er et mål på hva som blir produsert delt på hva som forbrukes. Det kan rangere fra 0 til 100 %. For eksempel en bilmotors effektivitet er energien som blir produsert delt på energien som blir brukt (bensin). Noen motorer har en effektivitet på 50 % eller mindre fordi energien går tapt til friksjon eller oppvarming.

Effekten (effectiveness) er en mål for i hvilken grad et system oppnår målene sine; det kan bli beregnet ved å dele det faktiske oppnådde målet på det originale startmålet.

Dersom målet ditt var å tjene 1000 kr på en dag, mens du i realiteten bare tjente 800 kr, er effekten 80 %.

Oppgave 5: What are the components of any information system?

De fire komponentene til et hvert informasjonssystem er:

Input:

Aktiviteten der man samler og fanger rå data.

Processing:

Konvertering eller transformering av data til brukbar output.

Output:

Produksjon av brukbar informasjon, vanligvis i form av et dokument eller en rapport.

Feedback:

Output som brukes til å lage endringer til input eller prosesserende aktiviteter. For eksempel, en lønning skal utbetales en uke og en ansatt har skrevet inn 400 timer i stedet for 40. Informasjonssystemet har da mest sannsynlig en range for hvor mange timer som er sannsynlig at en arbeider har arbeidet. 400 vil mest sannsynlig falle utenfor dette ranget, og gi feedback på det.

Oppgave 6: What is feedback? What are the possible consequences of inadequate feedback?

Output som brukes til å lage endringer til input eller prosesserende aktiviteter. For eksempel, en lønning skal utbetales en uke og en ansatt har skrevet inn 400 timer i stedet for 40. Informasjonssystemet har da mest sannsynlig en range for hvor mange timer som er sannsynlig at en arbeider har arbeidet. 400 vil mest sannsynlig falle utenfor dette ranget, og gi feedback på det.

Dersom feedbacken til et informasjonssystem er utilstrekkelig mister man for det første en essensiell del av informasjonssystemet. Evnen til å gi feedback er noe av det som gjør et informasjonssystem effektivt. Spesielt ille blir det dersom brukerne av informasjonssystemet forventer å få en feedback, for så å ikke få det. Dette kan føre til at brukeren tar utilfredsstillende beslutninger.

Oppgave 7: How is system performance measured?

System performance måles ved å mål efficiency og effectiveness.

Oppgave 8: What is a knowledge management system? Give an example.

Et "knowledge management system (KMS)" er en organisert samling av mennesker, prosedyrer, programvare, databaser og enheter om brukes for å lage, lagre og bruke organisasjonens kunnskap og erfaring. Forskning viser at suksessen til et KMS er linket til hvor enkelt det er å bruke og hvor tilfredsstillt brukerne er med det. Et eksempel kan være hvordan jeg leser pensumboka i informasjonssystemer, skriver ned og prosesserer denne dataen, og får kunnskap/informasjon.

Oppgave 9: What is a computer-based information system? What are its components?

Et datamaskinbasert informasjonssystem er et enkelt sett av hardware, programvare, databaser, telekommunikasjon, mennesker og prosedyrer som er konfigurert til å samle, endre, lagre og prosessere data til informasjon.

Oppgave 10: Describe the characteristics of a decision support system.

Et "decision support system (DSS)" er en organisert samling av mennesker, prosedyrer, programvare, databaser og apparater som støtter problemspesifikke beslutningsprosesser. Fokuset til et DSS er å ta effektive beslutninger. Der et "management information system (MIS)" hjelper en organisasjon med "å gjøre ting rett", hjelper DSS med å gjøre "den rette tingen".

Oppgave 11: What is the difference between an intranet and an extranet?

Intranett er et internt nettverk basert på webteknologier som lar mennesker i en organisasjon utveksle informasjon og arbeide med prosjekter. Ekstranett er det samme som et intranett, men det lar utvalgte folk fra utsiden, som businesspartnere og kunder, få tilgang til autoriserte ressurser som tilhører bedriftens intranett.

Oppgave 12: What is m-commerce? Describe how it can be used.

Mobile commerce, eller m-commerce, er bruken av mobile, trådløse enheter for å lage ordre eller utføre business. M-commerce kan for eksempel brukes til å kjøpe billetter til bussen fra mobiltelefonen. M-commerce økte kraftig da Apples iPhone kom på markedet.

Oppgave 13: What are the most common types of computer-based information systems used in business today? Give an example of each.

De vanligste typene av datamaskinbaserte informasjonssystemer brukt i næringslivet i dag er de for elektroniske og mobile enheter, transaksjonsprosesser, ressursplanlegging, ledelsessystemer og beslutningssystemer.

Eksempel på e-commerce er når jeg kjøper en bok fra Amazon.

Eksempel på m-commerce er når jeg kjøper en bussbillett fra Ruter.

Eksempel på en transaksjonsprosess er når jeg får penger fra Lånekassen.

Eksempel på et ledelsessystem er et system som produserer rapporter basert på blant annet transaksjonsprosesser.

Eksempel på ressursplanlegging er Oracle.

Eksempel på et beslutningssystem er SAS.

Oppgave 14: Describe three applications of virtual reality.

"Virtual reality" er en simulering av et virkelig eller forestilt miljø som kan bli opplevd visuelt i tre dimensjoner.

- Re-mission. Re-mission var et spill som ble utviklet av HopeLab for å hjelpe barn og unge voksne å kjempe mot kreft.
- Navigasjon i et 3D-miljø. Det å manøvrere seg gjennom et 3D-landskap ved hjelp av musepekeren er også et eksempel på "virtual reality".
- Butikker bruker "virtual reality" for å hjelpe til med reklameringen av "high-end"-produkter på internett.

Oppgave 15: What are computer literacy and information system literacy? Why are they important?

"Computer literacy" er kunnskapen om datasystemer og tilbehør, og hvordan de fungerer; dette inkluderer kunnskap om tilbehør og enheter (hardware), programmer og instruksjoner (software), databaser og telekommunikasjon.

"Information system literacy" er kunnskapen om hvordan data og informasjon blir brukt blant enkeltindivider, grupper og organisasjoner. Dette inkluderer også kunnskap om datateknologi og det bredere spekteret av informasjonssystemer.

"Computer literacy" og "Information system literacy" er viktig kunnskap nesten uansett hva slags yrke man velger. En sjefs oppgave er blant annet å kunne gjenkjenne bedriftens behov for informasjonssystemer, hvilke informasjonssystemer som trengs og på hva disse skal kjøre. "Computer literacy" og "Information system literacy" hjelper med slike oppgaver. Informasjonssystemer brukes i dag både i funksjonelle og operative deler av en bedrift. Det er også viktig å ha kunnskap til "Computer literacy" og "Information system literacy" for å kunne sette realistiske og spesifikke krav til et system.

Oppgave 16: What are some of the benefits organizations seek to achieve through using information systems?

Fordelene en organisasjon ønsker å få ved å bruke informasjonssystemer er økt effektivitet i organisasjonen. Muligheten til å for eksempel dele informasjon med hele organisasjonen, gir et godt grunnlag til prosjekter i fremtiden.

Oppgave 17: Identify the steps in the system development process and state the goal of each.

- 1. System investigation**
Mål: Forstå problemet
- 2. System analysis**
Mål: Forstå løsningen
- 3. System design**
Mål: Velge og planlegge den beste løsningen
- 4. Systems implementation**
Mål: Sett løsningen i kraft
- 5. Systems maintenance and review**
Mål: Evaluere resultatene til en løsning

Kapittel 2 – Information Systems in Organizations

Oppgave 1: What is the difference between a value chain and a supply chain?

"Value chain" er en serie aktiviteter. Dette inkluderer innkommende logistikk, varehus og lagring, produksjon, lagring av de ferdig produktene, utgående logistikk, markedsføring og salg, samt kundeservice. "Supply chain" er et system bestående av organisasjoner, mennesker, aktiviteter, informasjon og ressurser involvert i prosessen av å flytte et produkt eller en service fra leverandør til kunde. På en måte kan man si at supply chain er det som utstyret som trengs for å utføre aktivitetene i "value chain".

Oppgave 2: What is customer relationship management?

CRM er en modell for å håndtere et firmas interaksjon med nåværende og fremtidige kunder. Dette involverer bruk av teknologi for å organisere, automatisere og synkronisere salg, markedsføring, kundeservice og teknisk support.

Oppgave 3: What role does an information system play in today's organizations?

Et tradisjonelt syn på hvordan informasjonssystemer brukes av bedrifter er at organisasjoner bruker dem til å kontrollere og overvåke prosesser, samt til å sikre effektiviteten. Et informasjonssystem kan gjøre tilbakemeldinger fra flere delsystemer om til meningsfylt informasjon for de ansatte.

Et mer moderne syn på informasjonssystemer er at informasjonssystemet ofte er så tett involvert at de ofte er en del av prosessen i seg selv. Fra dette perspektivet er informasjonssystemet en integrert rolle av prosessen i seg selv.

Oppgave 4: What is reengineering? What are the potential benefits of performing a process redesign?

Reengineering (også kalt prosess redesign) er et radikalt redesign av business-prosesser, organisatoriske strukturer, informasjonssystemer og organisasjonens verdier for å oppnå et gjennombrudd i forretningsmessige resultater.

Reengineering kan redusere leveringstid, øke produkt- og servicekvalitet, styrke kundetilfredsheten og øke inntekter og lønnsomheten.

Oppgave 5: What is user satisfaction?

User satisfaction med en datasystem og informasjonen den genererer avhenger ofte av kvaliteten til systemet og verdien av informasjonen den bringer til brukere. Et kvalitetsinformasjonssystem er vanligvis fleksibelt, effektivt, tilgjengelig og rettidig. En technology acceptance model (TAM) brukes ofte for å spesifisere faktorene som kan føre bedre holdninger rundt informasjonssystemet, sammen med høyere aksept og bruk av systemet.

Oppgave 6: What is the difference between reengineering and continuous improvement?

Reengineering (også kalt prosess redesign) er et radikalt redesign av business-prosesser, organisatoriske strukturer, informasjonssystemer og organisasjonens verdier for å oppnå et gjennombrudd i forretningsmessige resultater.

Continuous improvement er å konstant lete etter veier som kan forbedre business-prosesser for å øke verdien til produkter og service.

Reengineering er i motsetning til continuous improvement en radikal, i stedet for en gradvis endring av business-prosessen.

Oppgave 7: What is the difference between technology infusion and technology diffusion?

Technology infusion er i hvor stor grad teknologi er dypt integrert i et område eller avdeling.

Technology diffusion er en mål på hvor utbredt teknologi er i en organisasjon.

Ved å avgjøre technology infusion og diffusion kan man bestemme den faktiske bruken av et informasjonssystem.

Oppgave 8: What is quality? What is total quality management (TQM)? What is Six Sigma?

Kvalitet er evnen et produkt eller en service har til å møte eller overstige kundens forventninger.

Total quality management (TQM) involverer å utvikle en sterk bevissthet om kundens behov, adoptere en strategisk visjon for kvalitet, styrke ansatte og belønne ansatte og sjefer for å produsere produkter av høy kvalitet.

Six Sigma er et statistisk begrep som betyr at produkter og tjenester vil møte kvalitetsstandarder 99,9997% av tiden. I en normal distribusjonskurve brukt i statistikk er seks standard deviasjoner (Six Sigma) 99,9997%.

Oppgave 9: What are organizational change and organizational learning?

Organisatorisk endring er hvordan for-profit og nonprofit organisasjoner planlegger, implementerer og håndterer endring. Endring kan være forårsaket av interne faktorer, slik som ansatte på alle nivåer, eller av eksterne faktorer, slik som av konkurrenter, interessenter, loven og generelle økonomiske tilstander. Organisatorisk endring kan også skje når to eller flere bedrifter slår seg sammen.

Organisatorisk læring er nært beslektet med organisatorisk endring. Alle organisasjoner tilpasser seg nye forhold eller endrer seg med tiden – noen bedre enn andre. Til sammen er disse tilpasningene og justeringene basert på erfaring og ideer kalt organisatorisk læring.

Oppgave 10: List and define the basic organizational structures.

Traditional organizational structure: Dette er en organisatorisk struktur der hierarkiske beslutninger og autoritet flyter fra en strategisk ledelse på toppen til operasjonsledelsen og til ikke-ledelsesstillinger. Kan sees på som en pyramide.

Flat organizational structure: Dette er en organisatorisk struktur med et redusert nummer av lag med ledelse.

Project organizational structure: Dette er en organisatorisk struktur som senterer seg rundt store produkter eller tjenester.

Team organizational structure: Dette er en organisatorisk struktur som senterer seg rundt arbeidsteam eller grupper.

Virtual organizational structure: Dette er en organisatorisk struktur som bruker mennesker, grupper eller komplette forretningsenheter i geografiske spredte steder. Disse gruppene kan eksistere for noen uker eller år, og krever ofte telekommunikasjon og internett.

Oppgave 11: Sketch and briefly describe the three-stage organizational change model.

Unfreezing: Det første steget. Opphøring av gamle vaner og laging av et klima som mottakelig for endring.

Moving: Det andre steget. Læring av nye metoder, virkemåter og systemer.

Refreezing: Det siste steget. Forsterking av endringer for å gjøre de til en vane, akseptert og en del av jobben.

Oppgave 12: What is downsizing? How is it different from outsourcing?

Outsourcing involverer kontrakter med profesjonelle tjenester fra utsiden for å nå spesifikke forretningskrav. Bedrifter kan ofte outsource ting som ansettelsesprosesser, reklamering og telekommunikasjon. Downsizing er på mange måter det stikk motsatte, og handler om å kutte ned på antall årsverk for å redusere kostnader.

Oppgave 13: What are some general strategies employed by organizations to achieve competitive advantage?

- Cost leadership: Leverer den lavest mulig kostnaden for produkter og tjenester.
- Differentiation: Leverer forskjellige produkter og tjenester.
- Niche strategy: Leverer til å bare et lite nisjemarked.
- Altering the industry structure: Endre industrien til å bli mer fordelaktig for bedriften eller organisasjonen.
- Creating new products and services: Introdusere nye produkter eller tjenester periodisk eller kontinuerlig.
- Improving existing product lines and services. Lage ekte forbedringer eller noen som oppfattes som forbedringer til eksisterende produktlinjer og tjenester.

Oppgave 14: List and describe popular job-finding strategies.

- Rekrutterer på skolen. Det møter ofte opp rekrutterer fra forskjellige firmaer på campus.
- Referanser fra professorer, venner eller familiemedlemmer. Et godt nettverk kan føre til flere jobber.
- Internett. De fleste jobber i dag blir utlyst på internett. Å vite hvor du skal lete er ofte kritisk.

Oppgave 15: Define the term "productivity". How can a company best use productivity measurements?

Produktivitet er en måling på effektiviteten til en person, maskin, fabrikk eller et system i det å produsere nyttige output ut i fra input. Produktivitet regnes ved å dele gjennomsnittlig output per periode på den totale kostnaden eller det totale ressursforbruket krevd.

Produktivitetmålinger kan brukes til å sammenligne produktivitet over tid. En organisasjon kan da gjøre nødvendige tiltak dersom produktiviteten synker over tid. Forbedret produktivitet kan føre til raskere kunderespons, lavere kostnader og økt kundetilfredshet.

Oppgave 16: What is on-demand computing? What two advantages does it offer to a company?

On-demand computing er en utvidelse av outsource-tilnærmingen, og mange bedrifter tilbyr den til bedriftskunder og andre kunder. ODC går ut på å tilby dataressurser når de trengs. ODC gjør dataressurser slik som lagring, datahastighet og programvare tilgjengelige til brukere når de trengs. Dette går for eksempel ut på at for eksempel maskinvare, programvare og databaser som disponeres av en bedrift behandles mer som en service enn som separate produkter. Dette inkluderer for eksempel Dropbox.

En bedrift kan ved bruk av on-demand computing spare penger og gi personene som jobber med informasjonssystemer i en bedrift tid til å jobbe med mer strategiske oppgaver.

Oppgave 17: What is total cost of ownership?

Total cost of ownership er summen av alle kostnader i løpet av livet til et informasjonssystem, inkludert kostnaden som trenger komponenter som teknologi, teknisk support, administrative kostnader og sluttbrukeroperasjoner. TCO brukes ofte for å bergene verdien av et informasjonssystem.

Oppgave 18: Describe the role of the CIO.

Rollen til en CIO (Chief information officer) er å fylle en informasjonssystemavdeling, både med utstyr og med kvalifiserte mennesker. En CIO er vanligvis en visepresident som er opptatt av det overordnede behovet til organisasjonen og som setter bedriftens policier og planer, samt forvalter og krever informasjonssystemer.

Kapittel 8 – Electronic and Mobile Commerce

Oppgave 1: What is buy-side e-commerce? What is sell-side e-commerce?

Buy-side e-commerce inkluderer aktiviteter som identifisering og sammenligning konkurrerende leverandører og produkter, forhandling og etablering av priser og vilkår, bestilling og sporing av forsendinger, og styring av organisatoriske kjøpere til foretrekkende leverandører og produkter.

Sell-side e-commerce inkluderer aktiviteter som å gjøre det mulig å kjøpe produkter online, å gi informasjon slik at kunder kan evaluere bedriftens goder og services, å oppmuntre til salg og få hint fra potensielle kunder, tilby en portal med informasjon av interesse for kundene, samt å skape en forum for forbrukerne.

Oppgave 2: State two reasons for the steady growth for online purchases as a percent of total retail sales.

1. Utvikling av bredbåndteknologi.
2. Utvikling av nye og brukbare applikasjoner.

Oppgave 3: What is a key benefit for producers of using B2C e-commerce, thus eliminating the middlemen?

Kunder får da handlet varene billigere, fordi mellommennene, som vanligvis også vil ha en fortjeneste, forsvinner.

Oppgave 4: Identify the six stages consumers experience in the sales life cycle that must be supported by a successful e-commerce system.

Modell s. 328

Search and Identification:

Kunden søker leverandørens katalog fra leverandørens hjemmeside. Kunden kan være på jakt etter noe spesielt eller bare titter.

Selection and Negotiation:

Kunden velger varen kunden vil ha, og får prisene. Kunden spesifiserer også når h*n vil ha varene levert. Jo raskere man velger at varene skal komme, jo dyrere blir det vanligvis. I B2B er det viktig at man har en mulighet til å forhandle om prisene.

Purchasing Products and Services Electronically:

Kunden fullfører handlingen, og godtar vilkårene, og blir sendt til betalings siden. Dersom dette er en bedriftskunde som handler mye fra denne leverandøren, er det vanlig at kunden allerede har en kreditt på siden. Dersom en kunde gjør sitt første, og kanskje eneste kjøp fra denne leverandøren, må som regel bankkortinformasjon oppgis. I noen tilfeller kreves det også at man gjør gjennom et ekstra sikkerhetssteg for å fullføre kjøpet.

Product and Service Delivery:

Noen produkter og tjenester som musikk, programvare, videoer og skrevet materiale kan ofte kjøpes og lastes ned direkte. Dette er ofte billigere og raskere enn å få materialet sendt i posten. De fleste produkter kan allikevel ikke lastes ned over nettet, og leverandørene har vanligvis outsourcet selve leveringsprosessen. Varene kan som regel sendes på utallige måter, som tog, over natten, fly, budbil og så videre. Kunden kan i enkelte tilfeller også velge å hente varen selv.

After-sales Service:

Leverandørene lagrer informasjon om kundene i en kundedatabase. Denne databasen kan inneholde kundens navn, adresse, epost, kjøpshistorie osv. Dersom en kunde velger å klage på et produkt som ikke kom frem, eller som ikke tilfredstilte kravene kan leverandøren gå tilbake i historien og hente informasjon om kjøpet. Leverandøren kan også bruke kjøpshistorien til å anbefale kunden nye varer.

Oppgave 5: Identify three key challenges that an organization must overcome to convert its business process from traditional form to e-commerce process.

1. Håndtere kunders personvern-bekymringer
2. Overvinne kundens mangel på tillit. → Vil leverandøren sende produktet eller ikke?
3. Overvinne globale spørsmål. → Kunder kan kjøpe varer fra hele verden. Kulturelle utfordringer, språkutfordringer, tid – og distanse utfordringer, valutaufordringer.

Oppgave 6: What is identity theft? Provide several tips for online shoppers to avoid identity theft.

Identitetstyveri er at noen bruker din personlige identitetsinformasjon uten din tillatelse for å utføre svindel eller andre kriminelle handlinger. Man kan hindre identitetstyveri ved å ha forskjellige passord på forskjellige kjøpesider, sperre bankkort med en gang de blir tapt og ikke gi personlig informasjon til noen.

Oppgave 7: Outline at least three specific trust-building strategies for an organization to gain the trust of consumers.

- Demonstrere et ønske om å bygge et langsiktig forhold med kunden ved å gi dem en førstekjøps deal eller å tilby lojalitetsprogrammer.
- Demonstrere at firmaet har vært i virksomhet lenge.
- Publisere anbefalinger fra kjente eksperter eller velrespekterte individer.

Oppgave 8: What is mobile commerce? How big is the mobile commerce market in the U.S.?

M-commerce avhenger av bruk av mobile, trådløse enheter, slik som telefoner, smarttelefoner og tableter for å utføre kjøp og drive forretning. Det ble kjøpt for 2,4 milliarder dollar via mobile enheter i USA i 2010.

Oppgave 9: What is electronic retailing? What is electronic exchange?

Electronic retailing (e-tailing) er direkte salg av produkter eller tjenester fra bedrifter til kunder via elektroniske utstillingsvinduer, typisk designet rundt en elektronisk katalog og handlevogn-modell. Wall-Mart, Ebay, Feelunique.

Electronic exchange er et elektronisk forum hvor produsenter, leverandører og konkurrenter kjøper og selger varer, utveksler markedsinformasjon og kjører back-office operasjoner. Tysik

Oppgave 10: What is market segmentation? What has happend recently that makes it easier for B2B marketers to perform market segmentation?

Market segmentation er å identifisere spesifikke markeder for å nå dem med en reklame. På grunn av naturen til internett, og fordi mennesker ofte villig gir fra seg informasjon som navn, alder og kjønn når de besøker nettsider, er det lett å nå spesifikke grupper med spesifikke reklame.

Grunnen til at det har vært vanskelig for B2B-markedsførere å gjennomføre market segmentation er at det har vært vanskelig å få tak i firmographic data (som adresse, finans, antall ansatte osv.). Nielsen har dog gjort denne oppgaven enklere for bedrifter. De har opprettet en database der bedrifter kan registrere fakta om seg selv. Ved å bruke denne dataen kan analytikere estimere potensielle salg for hver bedrift og sammenligne dem alle andre prospekter og kunder.

Oppgave 11: What is Wireless Application Protocol? Is it universally accepted? Why or why not?

Wireless Application Protocol (WAP) er en teknisk standard for å få informasjon over et mobilt, trådløst nettverk. Det er ikke universelt akseptert, fordi det i praksis er utdødd, fordi WWW har tatt over fullstendig.

Oppgave 12: Why is it necessary to continue to maintain and improve an exsisting Web site?

For å holde tritt med teknologi og økt trafikk, kan det være nødvendig å modifisere programvaren, databasen eller maskinvaren som websiden kjører fra for å sikre en akseptabel responstid. Det er viktig at bedrifter og leverandører holder siden sin oppdatert med nye funksjoner og nye støttesystemer for å være oppdatert i forhold til resten av markedet.

Oppgave 13: What role do digital certificates and cerificate authorities play in e-commerce?

Et digital cerificate er et vedlegg til en epostbeskjed eller data innebygd i en webside som verifiserer identiteten til en sender eller en webside. En digital authority er en pålitelig tredjeparts organisasjon eller bedrift som utsteder digitale sertifikater.

Disse spiller en stor rolle for betaling i e-commerce-systemer.

Oppgave 14: Briefly explain the differences among smart, credit, charge, debit cards and p-cards.

Credit card: MasterCard. Har en forhåndsbestemt bruksgrense basert på brukerens kreditthistorie. Regningen må betales helt eller delvis hver måned. Lagrer informasjon om deg i magnetstripen.

Charge card: American Express. Har ingen grense, og man får fakturaen som man må betale. Hele regningen må betales før fakturaen går ut. Lagrer informasjon om deg i magnetstripen.

Debit card: Visa. Debit-kort ser ut som kredittkort, men kan bare brukes dersom brukeren har penger på konto. Lagrer informasjon om deg i magnetstripen.

Smart card: Nye Visa/MasterCard. Smart card er et kort på størrelse med kredittkort med en innebygd mikrochip som gir elektronisk minne og prosess-evne.

P-card: Firmakort. Et kredittkort brukt for å effektivisere den tradisjonelle kjøpsordren og fakturabetalingssystemet. Vanligvis får et utvalg ansatte som gjør mye kjøp på vegne av firmaet et slikt kort.

Oppgave 15: Because e-commerce and m-commerce systems are global systems, what are some of the global challenges that they face?

- Kulturelle utfordringer
- Språkutfordringer
- Tid- og distanseutfordringer
- Infrastrukturutfordringer
- Valutautfordringer
- Utfordringer med regional og nasjonal lov

Oppgave 16: Identify the key elements of the technology infrastructure required to successfully implement e-commerce within an organization.

- Internet
- High-speed connection to network
- E-commerce software
- Server software
- Server operating software
- Web server hardware

Kapittel 9 – Enterprise Systems

Oppgave 1: Enterprise information systems employ a single database of key data that can be shared by all. What is the problem associated with the use of multiple TPSs does this eliminate?

Enterprise information systems eliminerer problemer som følge av mangel på informasjon og inkonsistent informasjon forårsaket av flere transaksjonsprosess systemer (TPSS) som bare støtter en bedriftsfunksjon eller en avdeling i en organisasjon.

Oppgave 2: What basic transaction processing activities are performed by all transactions?

Prosessaktiviteter inkluderer datasamling, dataeditering, dataendring, datamanipulering, datalagring og dokumentproduksjon.

Oppgave 3: Provide an example for which the use of a batch processing system to handle transactions is appropriate. Provide an example for which the use of online transaction processing is appropriate.

Batch-prosessering-systemer er en form for dataprosessering hvor bedriftstransaksjoner samles over en tidsperiode og klargjøres for prosessering som en enkelt enhet. Et eksempel kan være et lønnskjøringssystem. Ansatte leverer kanskje timelister hver uke, men disse gjøres kun om til utbetaling en gang i måneden. Generelt kan man si at man bruker batch-prosessering-systemer dersom det skal være en forsinkelse mellom en hendelse og den endelige prosesseringen av den relaterte transaksjonen.

Online-transaksjons-prosessering (OLTP) er en form for dataprosessering der hver transaksjons prosesseres umiddelbart, uten forsinkelse av samlede transaksjoner til en batch. Det motsatte av batch-prosessering-systemer, på en måte. Dataene i et online-system er alltid oppdatert. Et billettsystem har for eksempel alltid behov for å være oppdatert og bruker derfor OLTP.

Oppgave 4: What special needs does an SME have in selecting an ERP system that is different from a large organization?

SME – Small and medium Enterprises
ERP – Enterprise resource planning

SME-er velger ofte å gå for open-source ERP-er, fordi det er billigere. Disse er somregel gratis, og kan fungere akkurat som de er for firmaet. Dersom firmaet allikevel må gjøre justeringer på systemet for å få det til å passe deres behov, er dette allikevel billigere enn å lage et nytt system.

Oppgave 5: Identify four complications that multinational corporations must address in planning, building and operating their ERP system.

- Forskjellige språk og kulturer
- Ulikheter i infrastrukturen til informasjonssystemer
- Forskjeller i lover og kunderegler
- Forskjellige valutaer

Oppgave 6: How does materials requirement planning support the purchasing process? What are some of the issues and complications that arise in materials requirement planning?

Materials requirement planning (MRP) bestemmer mengden og tiden som trengs for å plassere råmaterialer hos leverandører. Typene og mengdene råmaterialer som kreves for å støtte den planlagte produksjonsplanen bestemmes av eksisterende råmateriale tilgjengelig og "ingrediensene" som trengs for å lage produktet.

Innkjøp bestemmes av informasjonen fra MRP. Denne informasjonen brukes til å kjøpe råmateriale fra kvalifiserte kjøpere. Typisk bestiller man råmateriale slik at det ikke senker produksjonen, men samtidig ikke tar opp plass lenge på lager.

Oppgave 7: What is the role of a CRM system? What sort of benefits can such a system produce for a business?

Et customer relationship management (CRM) system er et system som hjelper et firma å håndtere alle aspekter av møter med kunden, inkludert markedsføring og reklamering, salg, kundeservice etter salget og programmer for å opprettholde lojale kunder. Målet med CRM er å forstå og forutse behovene til nåværende og fremtidige kunder, slik at man kan øke kundelojaliteten, mens man optimaliserer måten produkter og tjenester blir solgt på .

Firmer som implementert CRM-systemer rapporterer som fordeler som økt kundetilfredshet, høyere kundelojalitet, reduserte driftskostnader, samt muligheten til å møte kundens etterspørsel.

Oppgave 8: What are the business process included with the scope of supply chain management?

Supply chain management (SCM) inkluderer planlegging, utføring og kontroll av alle aktiviteter som er inkludert i råvareforsyning- og anskaffelser, konvertering av råmateriale til ferdig produkt, lagring og levering av det ferdige produktet til kunder. Målet med SCM er å redusere kostnader og øke kundeservice, mens man samtidig reduserer den overordnede investeringen i inventar i forsyningskjeden.

Business-prosessen i SCM er:

- Sales forecasting (salgsprognoser)
- Sales and operations plan
- Demand management (behovsstyring)
- Detailed scheduling
- Purchasing
- Production
- Sales ordering

Oppgave 9: Why is the general ledger application key to the generation of accounting information and reports?

Generelt kan man si at the general ledger holder kontrollen på hvor mye kunder skylder og hvor mye kunder har betalt.

Oppgave 10: What is the difference between managerial and financial accounting?

"Managerial accounting" involverer bruken av både historiske og estimerte data for å tilby informasjon som ledelsen bruker for å gjennomføre daglige operasjoner, for å planlegge fremtidige operasjoner og for å utvikle generelle bedriftsstrategier.

"Financial accounting" består av å samle og registrere alle transaksjoner som påvirker bedriftens finansielle tilstand og så bruke disse dokumenterte transaksjonene til å forberede finansielle uttalelser til eksterne beslutningstakere, som aksjonærer, leverandører, banker og offentlige etater.

Oppgave 11: What is the role of the general ledger system in keeping track of the financial transactions of the organization? How is it used?

"The general ledger" er hovedregnskapet til en bedrift. Den er ofte delt inn i kategorier, inkludert eiendeler, gjeld, inntekter, utgifter og egenkapital. I ERP-systemet skjer input av data til the general ledger simultant med input av en forretningstransaksjon til en spesifikk modul. ERP-systemet samler alle transaksjoner som kommer fra arbeiderne i hele bedriftene. ERP-systemet lager så den assosierte general ledger-registreringen for å holde tritt med den finansielle påvirkningen av transaksjonen.

Oppgave 12: List and briefly describe the set of activities that must be performed by the sales ordering module of an ERP system to capture a customer sales order.

"Sales ordering" er et sett med aktiviteter som må gjennomføres for å fange opp en kundebestilling. De essensielle stegene inkluderer:

- Registrering av varene som kan kjøpes
- Sette salgspris
- Registrere bestillingsantall
- Bestemme den totale kostnaden av bestillingen, inkludert fraktkostnad
- Bekrefte kundenes tilgjengelige kreditt

Skulle varen kunden ønsker være utsolgt, burde salgsordreprosessen gi beskjed om dette til kunden og anbefale andre, lignende varer. Å sette salgspriser kan være ganske vanskelig, fordi de blant annet kan inneholde kvantumsrabatter.

Kapittel 10 – Information and Decision Support Systems

Oppgave 1: What is satisficing model? Describe a situation when it should be used.

En "satisficing model" er en modell som finner en god, men ikke nødvendigvis optimal, løsning til et problem. Satisficing blir brukert når modellering av problemet ordentlig slik at man får en optimal løsning enten blir for vanskelig, for komplekst eller for dyrt. Et eksempel kan være en ansettelsesprosess i Google. Google får gjerne over 100000 søkere til en stilling, men velger bare å ta en håndfull av disse på intervju. Resultatet ble kanskje ikke optimalt, men den ble god nok.

Oppgave 2: What is the difference between intelligence and design in decision making?

Det første steget i problemløsningsprosessen er "intelligence"-fasen. I denne fasen identifiserer og definerer man potensielle problemer og muligheter. Man undersøker også ressurs- og miljømessige begrensninger. For eksempel hvis du er en Hawaiiisk bonde, vil du intelligence-fasen utforske mulighetene for å sende tropisk frukt fra gården din til butikker i Oslo.

Den andre fasen i problemløsningsprosessen er design-fasen. I denne fasen utvikler man alternative løsninger til problemet og evaluerer deres gjennomførbarhet. I tropisk frukt eksempelet ville du kanskje bestemt at en løsning med fly til Oslo er et godt og gjennomførbart valg.

Oppgave 3: What is the difference between a programmed decision and a nonprogrammed decision? Give several examples of each.

Det å bestemme om en avgjørelse kan programmeres eller ikke er en faktor av bestemmelsesfasen i problemløsningsprosessen.

Programmerte avgjørelser lages ved å bruke regler, prosedyrer og målemetoder. For eksempel kan man si at en vare skal bestilles når vareantallet på lager er under 100 enheter. Dette er da en programmert avgjørelse fordi den følger en regel. MIS kan også ta programmerte avgjørelser for problemer som er rutine.

Ikke-programmerte avgjørelser er avgjørelser som omhandler uvanlige eller eksepsjonelle situasjoner. I mange tilfeller er disse avgjørelsene vanskelige å måle. Å bestemme det passende treningsprogrammet for en nyansatt og det å bestemme om man skal lage en ny type produkt eller ikke, er ikke-programmerte avgjørelser.

Oppgave 4: What are the basic kinds of reports produced by an MIS?

MIS – Management Information System.

Hovedformålet til en MIS er å hjelpe en organisasjon å nå målene sine ved å tilby ledere innsikt de vanlige operasjonene til organisasjonen sånn at de kan planlegge, kontrollere og organisere mer effektivt. Gir lederne mulighet til å ta effektive beslutninger.

- *Scheduled report:*
En rapport som produseres periodisk, som daglig, månedlig eller årlig.
- *Key-indicator report:*
Et sammendrag av tidligere dagers kritiske aktiviteter, typisk tilgjengelig på begynnelsen av hver arbeidsdag.
- *Demand report*
En rapport som lages for å gi bestemt informasjon på noens forespørsel, heller enn på en schedule.
- *Exception report*
En rapport som produseres når en situasjon er uvanlig eller krever en ledelseshandling.
- *Drill-down report*
En rapport som gir mer detaljert data om en situasjon.

Oppgave 5: How can a social networking site be used in a DSS?

Facebook er et eksempel på hvordan sosiale nettverk kan brukes i DSS. Man kan for eksempel opprette en Facebook-gruppe og invitere folk til å være del av en beslutningsprosess. Etter en gitt tid kan fasilitatoren gå gjennom alt som har blitt diskutert, strukturere det og poste et forslag til en løsning, og så videre.

Oppgave 6: What are the functions performed by a financial MIS?

En financial MIS er et informasjonssystem som tilbyr finansiell informasjon til sjefer og til et bredere sett med mennesker som trenger å gjøre bedre avgjørelser på en daglig basis.

De fleste finansielle MIS-er utfører følgende funksjoner:

- Integrere finansiell og operasjonell informasjon fra flere kilder, inkludert Internett, til et enkelt system.
- Tilby enkel tilgang til både finansielle og ikke-finansielle brukere, ofte via bruk av bedriftens intranett for å aksessere bedriftens nettsider med finansielle data og informasjon.
- Gjøre finansielle data tilgjengelig øyeblikkelig for å korte ned analysens behandlingstid.
- Muliggjøre analyser av finansielle data langs flere dimensjoner – tid, geografi, produkter, anlegg og kunder.
- Analysere historiske og nåværende finansiell aktivitet.
- Monitorere og kontrollere bruken fond over tid.

Oppgave 7: Describe the functions of a manufacturing MIS.

Manufacturing = produksjon

- *Design og prosjektering.* Produksjonsbedrifter bruker ofte dataassistert design (CAD) med nye eller eksisterende produkter. For eksempel brukes et CAD for å lage en fullstendig skisse av et fly før det bygges.
- *Mestre produksjonsplanlegging.* Det overordnede målet for å mestre produksjonsplanlegging er å tilby detaljerte planer for både kortsiktig og langsiktig planlegging av produksjonens fasiliteter.
- *Inventory control.* Bestemmelse av når og hvor mye varer som skal bestilles. En metode for å bestemme vareantallet blir kalt "economic order quantity". Mengden kalkuleres slik at man minimaliser totale varelagerkostnader.
- *Process control.* Ledere kan bruke forskjellige teknologier for å kontrollere og effektivisere produksjonsprosessen.
 - o *CAM (computer-assisted manufacturing):* Et system som direkte kontrollerer produksjonsutstyr.
 - o *CIM (computer-integrated manufacturing):* Bruker datamaskiner for å linke komponentene av en produksjonsprosess til et effektivt system.
 - o *FMS (flexible manufacturing system):* En tilnærming som tillater produksjonsfasiliteter å raskt og effektivt endre fra å lage et produkt til å lage et annet.
- *Quality control and testing.* Quality control er en prosess som sikrer at det ferdige produktet tilfredsstiller kundens behov.

Oppgave 8: List and describe some other types of MISs.

- *Marketing MIS.* Et informasjonssystem som støtter administrative aktiviteter i produksjonsutvikling, distribusjon, prisavgjørelser, effektiv reklamering og salgsprognoser.
- *Human resource MIS.* Et informasjonssystem som er opptatt av aktiviteter relatert til foregående, nåværende og potensielle ansatte i en organisasjon.
- *Accounting MIS.* Et informasjonssystem som tilbyr samlet informasjon leverandørgjeld, kundefordringer, lønninger og andre applikasjoner.
- *Geographic information system (GIS).* Et datasystem som samler, lagrer, manipulerer og viser geografisk informasjon. Det vil si data identifisert i henhold til sin plassering.

Oppgave 9: What are the stages of problem solving?

- Intelligence
- Design
- Choice
- Implementation
- Monitoring

Oppgave 10: What is the difference between decision making and problem solving?

Decision making er en del av problem solving. De første tre fasene av problem solving (intelligens, design og choice) er decision making.

Oppgave 11: How can location analysis be used in a marketing research MIS?

Bedrifter kan undersøke lokasjonen din ved å bruke GPS-koordinatene til telefonen din eller en annen mobil enhet du har. Du kan da få opp en reklame for å en hamburgerrestaurant når du er i nærheten av hamburgerrestauranten.

Oppgave 12: Describe the difference between a structured and an unstructured problem and give an example of each.

Strukturerte problemer er rettfrem, og krever at du vet faktaene og forholdene. Ustrukturerte problemer er på den andre siden mer komplekse. Forholdet mellom bitene av data er ikke alltid klare, dataen kan variere i format og dataene kan være vanskelige å manipulere og innhente. Strukturerte problemer er vanligvis rutineproblemer, som å lage lønnsjekker basert på timelister. Ustrukturerte problemer er for eksempel å lære opp en nyansatt.

Oppgave 13: Define decision support system. What are the characteristics?

Et "decision support system" (DSS) er en organisert samling av mennesker, prosedyrer, programvare, databaser og enheter som hjelper oss å løse problemer. Fokuset til et DSS er å gjøre decision-making effektivt når man står overfor et ustrukturert eller semistrukturert bedriftsproblem.

DSS har mange karakteristikkene som gjør at de er effektive administrative støtteverktøy. Dette er noen av de viktige karakteristikkene til et DSS:

- Tilby rask tilgang til informasjon
- Håndtere store mengder data fra forskjellige kilder
- Tilby rapport og presentasjon fleksibelt
- Tilby både tekstlig og grafisk orientering
- Støtte "drill-down"-analyser
- Utføre komplekse, sofistikerte analyser og sammenligninger ved å bruke avanserte programvarepakker
- Støtte optimalisering, tilfredsstillelse og heuristiske tilnærminger
- Utføre simultane analyser

Oppgave 14: Describe the difference between a data-driven and a model-driven DSS.

En datadrevet DSS utfører vanligvis kvalitative analyser basert på bedriftens database. En modelldrevet DSS utfører vanligvis matematiske eller kvantitative analyser.

Oppgave 15: What is the difference between what-if analysis and goal-seeking analysis?

What-if analysis: Variasjon av parameterne i en modell for å observere forskjellige resultater.

Goal-seeking analysis: Variasjon av parameterne i en modell for å få et bestemt resultat.

Oppgave 16: What are the components of a decision support system?

- Databasen. Det administrative databasesystemet lar ledere og andre beslutningstakere utføre kvalitative analyser på bedriftens enorme lagre av data i databaser og datavarehus
- Modellbasen. Modellbasen er en del av DSS som lar ledere og andre beslutningstakere å utføre kvantitative analyser på både interne og eksterne data.
- Brukergrensesnittet eller dialoghåndtereren. Brukergrensesnittet eller dialoghåndtereren gjør at brukere kan interagere med DSS-en for å innhente informasjon. Brukergrensesnittet eller dialoghåndtereren hjelper til med alle aspekter av kommunikasjon mellom brukeren og maskinvaren og programvaren som til sammen er DSS-en.

Oppgave 17: State the objective of group support system (GSS) and identify three characteristics that distinguish from a DSS.

Et "group support system", GSS, er en programvareapplikasjon som består av de fleste elementene i DSS, i tillegg til programvare for å tilby effektiv støtte når en gruppe skal ta en avgjørelse.

GSS har, blant annet, disse tre karakteristikkene som DSS ikke har:

- *Anonym input.* Brukere kan ha mulighet til å si sin mening anonymt.
- *Parallell og enhetlig kommunikasjon.* Parallelle kommunikasjon kan senke tiden det tar å komme til beslutning. I en gruppediskusjon ved bruk av GSS har alle muligheten til å komme med sin mening parallelt.
- *Fleksibilitet.* GSS-systemer støtter forskjellige personers måte å ta beslutninger på, samtidig som det finner en måte å integrere de ulike perspektivene i gruppa til et felles syn på oppgaven.

Oppgave 18: How can social networking be used in a GSS?

DSS-tilnærmingen har resultert i bedre beslutningstaking for alle nivåer av individuelle brukere. Allikevel, mange DSS-tilnærminger og teknikker ikke egnet for gruppeavgjørelser. Et group support system (GSS) består av de fleste elementene i et DSS, pluss programvare for å tilby effektiv support når man er i settinger der man tar gruppeavgjørelser.

Sosiale nettverkssider, som Facebook og MySpace, kan brukes for å gjøre gruppeavgjørelser lettere. Man kan for eksempel lage Facebook-grupper som består av en gitt gruppe mennesker og som kan holdes skjult for andre. På denne måten kan grupper samarbeide og ta avgjørelser sammen.

Oppgave 19: How does an executive support system differ from a decision support system?

Fordi mange toppnivå-sjefer ofte krever spesialisert support når de tar strategiske avgjørelser, har mange firmaer utviklet et system som assisterer "executive decision making". Denne typen system, kalt "executive support system" (ESS) er en spesialisert DSS som inkluderer all maskinvare, programvare, data, prosedyrer og mennesker som brukes for å assistere en seniornivå sjef.

Oppgave 20: Identify three fundamental uses for an executive support system.

- Støtte for å definere en overordnet visjon. En av de viktigste rollene en seniorsjef har er å gi en bred visjon for hele organisasjonen.
- Støtte for strategisk planlegging. Strategisk planlegging involverer å bestemme langsiktige mål ved å analysere styrkene og svakhetene til organisasjonen, forutse fremtidige trender og prosjektere utviklingen av nye produktlinjer.
- Støtte for krisehåndtering. I mange tilfeller kan strategiske nødplaner lages ved hjelp av en ESS. Disse beredskapsplanene hjelper en organisasjon å komme seg raskt hvis en krise inntreffer.

Kapittel 11 – Knowledge Management and Specialized Information Systems

Oppgave 1: What is knowledge management system?

Et "knowledge management system" (KMS) er en organisert samling av mennesker, prosedyrer, programvare, databaser og enheter som brukes for å lage, lagre, dele og bruke organisasjonens kunnskap og erfaring. KMS-er dekker et vidt spekter av systemer, fra programvare som inneholder noen KMS-komponenter to dedikerte systemer designet spesielt for å hente inn, lagre og bruke kunnskap.

Oppgave 2: What is community of practice?

Noen organisasjoner og yrker bruker "community of practice" (COP) for å lage, lagre og dele kunnskap. En COP er en gruppe av mennesker dedikert til en felles disiplin eller praksis, som open-source software, medisin eller byggebransjen.

Oppgave 3: What is chief knowledge officer? What is his or her duties?

En "chief knowledge officer" (CKO) er en toppnivå sjef som hjelper organisasjonen å bruke KMS til å lage, lagre og bruke kunnskap til å nå organisasjonens mål. CKO-en er ansvarlig for organisasjonens KMS og jobber typisk med andre sjefer og visepresidenter, inkludert CEO, CFO og andre.

Oppgave 4: What is a vision system? Discuss two applications of such a system.

Vision systemer er en type AI-system. Vision systemer inkluderer maskinvare og programvare som tillater datamaskiner å samle, lagre og manipulere visuelle bilder. Programvare som gjør at man kan se bilder som tredimensjonale hvis man brukere spesielle briller er et eksempel på et slikt system. Ansiktsgjenkjenning er også en type vision system.

Oppgave 5: What is natural language processing? What are the three levels of voice recognition?

"Natural language processing" er prosessering som gjør at datamaskinen forstår og reagerer på utsagn og kommandoer gitt i et naturlig språk, som for eksempel engelsk.

De tre nivåene er:

- Fonem nivå
- Ordnivå
- Setningsnivå

Oppgave 6: Describe three examples of the use of robotics. How can a microrobot be used?

"Robotics" er utviklingen av mekaniske eller dataenheter som utfører oppgaver som krever en høy grad av presisjon eller som er langtekkelige eller farlige for mennesker.

- Produsenter bruker roboter til å lokalisere, samle og male produkter.
- Roboter kan bli brukt for trening eller underholdning. Slik som en enkel robouthund.
- Medisin forsker på roboter som kan erstatte menneskelige lemmer, som for eksempel armer.

Mikroroboter kan brukes i en persons blod for å monitorere kroppen, de kan brukes i telefonere, kjøleskap og mange andre steder.

Oppgave 7: What is a learning system? Give a practical example of such a system.

"Learning systems" er en kombinasjon av programvare og maskinvare som gjør at datamaskinen kan endre hvordan den fungerer og reagerer på situasjoner basert på tilbakemeldinger den mottar. Et praktisk kan være små roboter som skal finne veien gjennom en labyrint. Dersom den stanger i en vegg vet den at den veien ikke fungerer, og slik holder den på til den er helt i gjennom. Robot vet da nøyaktig hvilken vei den skal ta gjennom labyrinten neste gang.

Oppgave 8: What is a neural network? Describe two applications of neural networks.

Et "neural network" er et datasystem som kan opptre som eller simulere funksjonene til en menneskelig hjerne. Neural network kan prosessere mange biter av data og samtidig lære å kjenne igjen mønster.

Et eksempel på bruk av neural network er taksering av hus. Dette ble gjort på 40000 hus, og hadde færre prisfeil sammenlignet med vanlige takseringsmetoder.

Et annet eksempel er Neugents, som har blitt brukt til å spore vanene og oppførselen til forsikringskunder og forutse hva som vil skje senere. Neugents kan for eksempel forutse hvem som ikke kommer til å fornye bilforsikringen sin.

Oppgave 9: Under what conditions is the development of an expert system likely to be worth the effort?

Personer og organisasjoner burde utvikle et ekspertsystem dersom det kan gjøre en av følgende tingene:

- Tilby en høy potensiell gevinst eller betydelig redusere en ufordelaktig risiko.
- Fangt og bevare uerstattelig menneskelig ekspertise.
- Løse et problem som ikke enkelt løses ved å bruke tradisjonelle programmeringsteknikker.
- Utvikle et system som er mer konsistent enn menneskelig ekspertise.
- Tilby ekspertise som trengs på flere steder samtidig eller i et fiendtlig område som er farlig for mennesker.
- Tilby ekspertise som er dyr eller sjelden.
- Utvikle løsninger fortere enn menneskelige eksperter kan.
- Tilby ekspertise som trengs i trening og utvikling for å dele visdom og ekspertise fra en menneskelig ekspert til mange andre.

Oppgave 10: Identify the basic components of an expert system and describe the role of each.

- *The knowledge base.* Kunnskapsdatabasen lagrer all relevant informasjon, data, regler, tilfeller og forhold som ekspertsystemet bruker.
- *The inference engine.* Inference engine-en er en del av ekspertsystemet som søker etter informasjon og forhold fra kunnskapsdatabasen og som tilbyr svar, forutsigelser og forslag i likhet med en menneskelig ekspert.
- *The Explanation Facility.* The explanation facility er en komponent av ekspertsystemet som gir brukere eller beslutningstakere muligheten til å forstå hvordan ekspertsystemet nådde en bestemt konklusjon eller et bestemt resultat.
- *The knowledge acquisition facility.* The knowledge acquisition facility er den delen av ekspertsystemet som gir en praktisk og effektiv måte å fange og lagre alle komponentene i kunnskapsdatabasen. De menneskelige ekspertene jobber mot denne fasiliteten.
- *The user interface.* Hovedhensikten med brukergrensesnittet er å gjøre ekspertsystemet enklere for brukere og beslutningstakere å bruke.

Oppgave 11: Describe several business uses of multimedia.

VG bruker multimedia til å få nyheter på netter. Musikkprodusenter bruker multimedia til å produsere musikk. Fotografer bruker multimedia til å redigere bilder. Bedrifter generelt bruker multimedia for å presentere seg selv eller bedriften.

Oppgave 12: What is virtual reality? Give three examples of its use.

Originalt refererte termen "virtual reality" til en omsluttende virtuell virkelighet, hvor brukeren ble fullstendig omsluttet in en kunstig, 3D-verden som var komplett generert av en datamaskin. Et "virtual reality system" er et system som gjør det mulig for en eller flere brukere å bevege seg og reagere i et datamaskinsimulert miljø.

Eksempler på bruk:

- *Medisin.* SnowWorld ble laget for å hjelpe brannofre. Pasienten navigerer seg gjennom et isete terreng og kalde fossefall. Dette hjalp pasienten å tenke på noe annet enn smerten.
- *Læring og trening.* Piloter øver seg på å fly i flysimulatorer. Disse opptre som vanlige fly og gir de kommende pilotene muligheten til å kjenne følelsen av å fly et fly uten å faktisk gjøre det.
- *Underholdning.* Spillet The Sims lar deg simulere samfunn av mennesker og påvirke dem som du selv vil.

Oppgave 13: Expert systems can be built base don rules or cases. What is the difference between the two?

Bruk av regler: En regel er en betinget erklæring som linker vilkår til handlinger eller utfall. I mange instanser lagres disse i typiske IF-THEN-setninger.

Bruk av caser: Dette involverer å 1. finne caser lagret i kunnskapsdatabasen som er like problemet for hånden og 2. modifisere løsningen til casene til å passe eller imøtekomme det nåværende problemet eller situasjonen.

Oppgave 14: Describe the roles of the domain expert, the knowledge engineer and the knowledge user in expert systems.

- Domain expert. Domeneeksperten er en person eller en gruppe med den ekspertisen eller kunnskapen systemet prøver å fange [domenet]. I de fleste tilfeller er domeneeksperten en gruppe av menneskelige eksperter.
- Knowledge engineer. Kunnskapsingeniøren er en person som har trening eller ekspertise i designing, utvikling, implementasjon og vedlikehold av et ekspertsystem. Kunnskapsingeniører hjelper å overføre kunnskapen fra ekspertsystemet til brukerne.
- Knowledge user. Personen eller gruppen som bruker eller har fordel av ekspertsystemet. Kunnskapsbrukere trenger ikke å ha noen form for tidligere erfaring med datamaskiner eller ekspertsystemet.

Oppgave 15: What is informatics? Give three examples.

"Informatics" er et spesialisert system som kombinerer tradisjonelle disipliner, som vitenskap og medisin, med datasystemer og teknologi.

Eksempler:

- Bioinformatics. Kombinasjonen av biologi og datateknikk.
- Medical informatics. Kombinasjonen av medisin og informatikk.
- Informatikk kan brukes i finans for å utvikle sofistikerte og lønnsomme modelleringsprogrammer som analysere markedsrisiko og potensiale.

Oppgave 16: Describe game theory and its use.

"Game theory" er bruken av informasjonssystemer for å utvikle konkurransestrategier for mennesker, organisasjoner og selv hele land. To konkurrerende bedrifter på samme marked kan bruke game theory for å bestemme den beste strategien for å nå sine mål.

Oppgave 17: Identify three special interface devices developed for use with virtual reality applications.

"Head-mounted display" (HMD) har en skjerm til hvert øye. HMD-en inneholder en posisjonssporing som monitorerer lokasjonen til brukerens hode og i hvilken retning brukeren ser. Ved å bruke denne informasjonen genererer datamaskinen bilder av den virtuelle verdenen.

"The CAVE" er et rom som består av en skjerm på hver vegg, samt en på gulvet. Dette gir et inntrykk av at du faktisk er inne i spillet, noe du i realiteten faktisk er.

"The haptic interface" som avhenger av berøring og andre fysiske fornemmelser er den siste som har blitt utviklet og kanskje den vanskeligste å lage. Et japansk virtuell virkelighetsfirma har laget en haptic brukergrensesnitt enhet som kan plasseres på brukeres fingertupper for å gi en nøyaktig følelse av for spillere, kirurger og andre. Ved å bruke en hanske og posisjonssporer kan en datamaskin lokalisere hånden og måle fingerbevegelesene.

Oppgave 18: Identify and briefly describe three specific virtual reality applications.

- *3D PLM fra Dassault Systems*. Et virtuelt virkelighetssystem som hjelper til med å designe fly og produsere fly.
- *3D Rewind Rome*. Et virtuelt virkelighetsshow som er historisk korrekt med mer enn 7000 rekonstruerte bygninger i et realistisk landskap.
- *SimCity*. Et spill der du bygger og driver en by i et virtuelt landskap.

Oppgave 19: What is informatics? How is it used?

"Informatics" er et spesialisert system som kombinerer tradisjonelle disipliner, som vitenskap og medisin, med datasystemer og teknologi.

Oppgave 20: Give three examples of other specialized systems.

- Segway. Segway er en elektronisk scooter som bruker sofistikert programvare, sensorer og gyromotorer til å transportere mennesker i varehus.
- Sync. Et program laget av Ford Motor Company og Microsoft, som aktiveres av stemmer og kan ringe, spille musikk og mer.
- Programmer som kan tegne et bilde av mistenkte i kriminelle saker kun basert på DNA som er funnet på gjerningsstedet.

