Datamaskinhistorie

a) Beskriv hovedtrekkene i von Neumann's datamaskinarkitektur, spesielt hva som var nytt i

forhold til tidligere regnemaskiner.

I 1945/46 foreslo den amerikanske matematikeren John von Neumann et nytt design på regnemaskiner. Han forslo følgende datamaskinarkitektur:

* Et arbeidslager som skulle inneholde både data og instruksjoner på binær form. Tidligere hadde lagringsformatet vært på 10-tallssystemet.
* En ALU (aritmetisk/logisk enhet) som kunne utføre en del matematiske og logiske operasjoner
* En kontrollenhet som tolket instruksjonene i minnet og sørget for at de ble utført
* Inn/ut-enheter som sørger for kommunikasjon mellom bruker og kontrollenhet

b) På hvilken måte representerte IBM 360 serie noe nytt i datamaskinmarkedet? Ser vi

eksempler på tilsvarende ideer i dag?

Tidligere om man fikk et større databehov så måtte man kjøpe ny maskin og programvare. Da IBM 360 serie kom ut endret dette markedet, du kunne nå bytte ut maksin med den hadde samme programvare. Dette var det første eksemplet på en datamaskinfamilie. En Datamaskinfamilie er maskiner som:

* Som har samme, eller i hvert fall svært likt, instruksjonssett
* Som har samme, eller i hvert fall svært likt, operativsystem
* Som har maskiner som spenner over flere prisklasser
* Hvor dyrere maskiner er hurtigere
* Hvor dyrere maskiner kan takle mere I/O
* Hvor dyrere maskiner har mere minne

c) Hva sier” Moores lov”?

«Tilgjengelig maskinkraft pr krone fordobles ca hvert 1,5. år»

Denne loven beskriver den hurtige utviklinger av prosessorene.

d) Hva sier” Gilders lov”

Gilders lov sier at det er vanlig å regne med at tilgjengelig båndbredde 3-dobles hvert år.

e) Hva menes med tjenesteintegrerte nett?

Når vi snakker om tjenesteintegrert nett snakker vi om et nett der alle typer kommunikasjon er samlet (kabel-TV, Telefoni, datakommunikasjon), som tidligere hadde forskjellige nett.

f) I leksjonen hevdes det at det i Internett finnes enkle, og nærmest universelle, brukergrensesnitt mot tjenester og ressurser i form av en nettleser. Hva menes med dette? Kan du nevne eksempler på slike tjenester.

1. generasjons datamaskiner:

* Datamaskiner bygget opp av radiorør.
* Disse maskinene ble laget i perioden 1946-57.
* Typisk antall operasjoner kunne være 40.000 per sek.
* Den første kommersielle datamaskinen med en viss suksess var UNIVAC (Universal Automatic Computer).
  + Når ny teknologi hurtig ble tatt i bruk, begynte man med bakover kapabilitet med tidligere produkter. Dette gjorde at man ikke mistet gamle kunder når man kom med ny teknologi.

1. generasjons datamaskiner
   * Disse maskinene ble laget i perioden 1958-64.
   * Kunne bestå av flere hundre tusen forskjellige transistorer.
     + En transistor er en elektronisk bryter, som var enda raskere og mindre enn radiorør med mye lenger levetid.

* En transistor er en diskret komponent, dette betyr den er enkeltstående, og må kobles til andre enheter for å virke.
  + Typisk antall operasjoner kunne være 200.000 per sek.
  + Med disse datamaskinene introduserte man mer avanserte aritmetisk-logiske-enheter (ALU - Arithmetic Logic-Unit) og høynivå programmeringsspråk, eks FORTRAN (FORmula TRANslator).

.

1. generasjons datamaskiner
   * Disse maskinene ble laget i perioden 1965-71.
   * De ble laget med integrerte kretser.
     + I 1958 ble integrerte kretser (IC) utviklet.
       - En krets hvor flere komponenter (først og fremst mange transistorer) er samlet (integrert) på samme enhet.
       - En slik enhet kalles brikke, eller chip på engelsk
   * Typisk antall operasjoner for en slik maskin var 1.000.000 pr sek.