



Kortfattad teknisk beskrivning av D21 - den nya svenska datamaskinen

Den nya datamaskinen D21 är med sina omkring 10.000 transistorer ett mycket snabbt datasystem, som förmår svälja stora informationsmängder. Maskinen handskas så raskt med sina data, att den exempelvis kan addera 100.000 sexsiffriga tal i sekunden. Och ändå rymmes D21 i ett vanligt vardagsrum.

Även beträffande minnesutrymmet har den nya datamaskinen imponerande prestanda. Det s k kärnminnet, som ingår i maskinen, kan varieras allt efter behoven i storlek från 4.000 till 32.000 ord, och varje ord innefattar då 24 positioner. Tillgången på ett stort kärnminne gör D21 till en mycket effektiv datamaskin, som kan handskas med mycket stora problem.

Även magnetbandminnet till D21, som användes för att lagra stora informationsmängder, uppfyller mycket högt ställda krav på snabbhet och kan avpassas till sin storlek allt efter behoven.

När data matas in eller ut ur den nya datamaskinen, så sker detta på samma sätt som in- eller utmatning i maskinens minne och inga särskilda order erfordras. Antalet in- och utkanaler från maskinen kan varieras från totalt 64 st och uppåt, och allt informationsutbyte med omvärlden sker via en central ledning, som kan överföra 125.000 ord per sekund.

Bland de yttre enheter, som D21 använder sig av för kommunikation med sin omgivning, märks remsstans och remsläsare, skrivmaskin, siffertabla och tangentbord, magnetbandaggregat och karusellminne, siffer-analogomvandlare och analog-sifferomvandlare, radskrivare, hålkortsstans, hålkortsläsare, kurvskrivare m.m.

Egenskaper

Den nya datamaskinen kännetecknas, förutom av sin snabbhet, särskilt av följande egenskaper:

Flexibilitet

Maskinens konstruktion är från början så gjord, att utbyggnad av kärnminne och magnetbandsystem och andra yttre enheter lätt kan ske. Sålunda innehåller den minsta maskinen direkta anslutningsmöjligheter till utökade minnen. Vid mycket stora räknebehov kan maskinen kompletteras med en enhet för s k inbyggd flytande räkning, som ytterligare ökar arbetskapaciteten.

Samtidiga operationer

D21 systemet tillåter samtidiga operationer i ett flertal delar av systemet. Detta sker med hjälp av s k avbrottssignaler. Härigenom är det möjligt för centralenheten att samtidigt administrera band, remsutrustning, utskriftsutrustning och kortutrustning, medan centralenheten själv kan ägna sig åt beräkningsproblem.



Kompakt uppbyggnad

Konstruktionen av D21 har utförts mot bakgrund av militära erfarenheter, och resultatet har blivit en mycket kompakt uppbyggnad, som gör D21 lätt att transportera och lätt att installera. Även ur servicesynpunkt har maskinen härigenom blivit lätt att betjäna - en konsekvent uppbyggnad med utbytesenheter underlättar också snabb service. Den noggranna komponentutprovningen och kretskonstruktionen bidrar till att göra D21 till en mycket driftsäker datamaskin.

Effektiv programmering

Flera faktorer underlättar ett effektivt utnyttjande av den nya datamaskinen. D21:s valbara ordstruktur, den fullödiga orderlistan, den variabla blocklängden på magnetbanden och grundautokoden, kallad DAC, tillhör de hjälpmedel, som utnyttjas för effektiva programmeringssystem. Lättkodningssystem för D21 kommer också att föreligga såväl i fråga om ALGOL som COBOL, men dessutom i ett nytt system kallat GENIUS, som underlättar en effektiv in- och utmatning av data.

Anslutningsmöjligheter

Redan i sitt grundutförande kan D21 utrustas med ett allt efter behoven utbyggt system för mottagande och avgivande av analogsignaler. Härigenom kan inte bara kurvskrivare anslutas för direkt uppritning av önskade kurvor, utan även datamaskinsystemet direkt anslutas till produktionspressar av olika slag.

Tekniska data

Klockfrekvens 2,5 millioner perioder per sek.

Minnescykel 4,8 mikrosekunder (milliondels sekunder)

Additionstid 9,6 mikrosekunder vid 24 bitars ordlängd och
16 mikrosekunder vid 47 bitars ordlängd

Multiplikationstid 36 mikrosekunder vid 24 bitars ordlängd och

Divisionstid 44 mikrosekunder vid 24 bitars ordlängd

Remsinmatning 500 tecken/sek

Remsutmatning 150 tecken/sek

Magnetbandspelare 288000 bitar/sek

Kortinmatning 800 kort/min

Kortutmatning 120 kort/min

Utskrift skrivmaskin 10 tecken/sek

Utskrift radskrivare 2000 tecken/sek