

digital-info

Digital Info is een uitgave van Digital Equipment bv te Utrecht

jaargang 2 - nummer 5

Digital meldt sterke groei in Europa

→ Europese omzet is met 39% gestegen tot 678 miljoen dollar

De groei van Digital Equipment Corporation in zowel Europa als in de gehele wereld heeft zich verder voortgezet, zo meldt de heer Jean-Claude Peterschmitt, vice-president Europa.

Bij het afsluiten van het boekjaar op 28 juni 1980, was het netto omzet-resultaat in Europa met 39% gestegen tot 678.153.000,- dollar, tegen 486.451.000,- dollar gedurende het vorig jaar, waarmee het aandeel van Europa in de totale omzet van de onderneming verder is gestegen.

De omzet op wereldbasis steeg met 31% tot 2.368.045.000,- dollar, tegenover 1.804.092.000,- dollar gedurende het vorig jaar. De nettowinst nam toe met 40% tot 249.861.000,- dollar, vergeleken met 178.434.000,- dollar in het vorige verslagjaar. De winst per aandeel steeg tot 5,45 dollar, tegenover 4,10 dollar in fiscaal 1979.

„De gunstige ontwikkeling strekt zich uit over vrijwel ons gehele marktgebied en over het vrijwel volledige productenpak-

ket”, aldus de heer Peterschmitt.

„Opvallend zijn de resultaten in de terminalmarkt, waaraan de VT100, Video Display Terminal, waarvan er nu jaarlijks 100.000 worden gemaakt, belangrijk heeft bijgedragen; alsmede de grote vraag naar de VAX-11/780, waarvan de administratieve versie onze positie in de commerciële markt aanzienlijk heeft versterkt. Het concept van de PDP-11 familie, tenslotte, stelt ons in toenemende mate in

vervolg op pag. 2

In dit nummer o.a.:

Enige resultaten van Digital Equipment bv in fiscaal 1980

Een reportage over automatisering bij de Rabobank

Accessories & Supplies Group introduceert Tele-sales

In de serie over de O.E.M.'s van Digital ditmaal een profiel van NHCS, Nederland Haarlem Computer Systemen bv



General Manager Peter E. Tik (foto) lichtte ons in

In de Nieuwsrubriek het bezoek van burgemeester Vonhoff aan ons hoofdkantoor, aankondiging van een 3-tal bankingsymposia, het APL-80 congres, en de meest recente persberichten

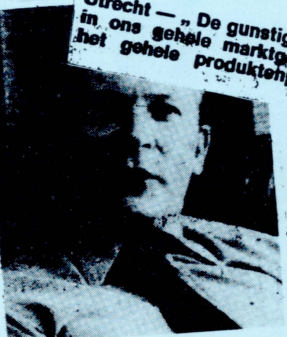
digital

Uit de pers

Digital meldt sterke groei in Europa

De groei van Digital Equipment Corporation in zowel Europa als in de gehele wereld heeft zich verder voortgezet, zo meldt de heer Jean-Claude Peterschmitt, Vice-president Europa. Bij het afsluiten van het boekjaar op 28 juni 1980, was het netto omzet-resultaat in Europa met 39 procent gestegen tot 678,2 miljoen dollar, tegen 486,5 miljoen dollar gedurende het vorig jaar, waarmee het aandeel van Europa in de totale omzet van de onderneming verder is gestegen. De omzet op wereldbasis steeg met 31 procent tot 2,4 miljard dollar, tegenover 1,8 miljard dollar gedurende het vorig jaar. De nettowinst nam toe met 40 procent tot 249,9 miljoen dollar, vergeleken met 178 miljoen dollar in het vorig verslagjaar.

„De gunstige ontwikkeling strekt zich uit over vrijwel ons gehele marktgebied en over het vrijwel volledige productenpakket”, aldus de heer Peterschmitt. „Opvallend zijn de resultaten in de terminalmarkt, waaraan de VT100, Video Display Terminal, waarvan er nu jaarlijks 100.000 worden gemaakt, belangrijk heeft bijgedragen; alsmede de grote vraag naar de VAX-11/780, waarvan de administratieve versie onze positie in de commerciële markt aanzienlijk heeft versterkt. Het concept van de PDP-11 familie, tenslotte, stelt ons in toenemende mate in staat aan de vraag in nieuwe marktgebieden te voldoen. Dit familie concept vormt nog steeds de basis van ons succes.”



De vraag naar producten, vooral ook in de OEM-markten, en met name naar terminals en microcomputers, heeft geleid tot langere levertijden in deze sector. De onderneming heeft enerzijds de productie

negatieve effect te elimineren. „In Europa”, zo deelde de heer Peterschmitt mede, „zijn onze productiecentra te Ayr, Schotland en in Duitsland, verder uitgebreid, om het negatieve effect te elimineren. „In Europa”, zo deelde de heer Peterschmitt mede, „zijn onze productiecentra te Ayr, Schotland en in Duitsland, verder uitgebreid, om het negatieve effect te elimineren. „In Europa”, zo deelde de heer Peterschmitt mede, „zijn onze productiecentra te Ayr, Schotland en in Duitsland, verder uitgebreid, om het negatieve effect te elimineren.

De omzet steeg met 31 procent tot 2.368 miljoen dollar, tegenover 1.804 miljoen dollar gedurende het vorig jaar. De nettowinst nam toe met 40 procent tot 249 miljoen tegenover 178 miljoen in het vorig verslagjaar. De winst per aandeel steeg tot 5,45 dollar, tegenover 4,10 dollar in fiscaal 1979.

De omzet op wereldbasis steeg met 31 procent tot 2.368 miljoen dollar, tegenover 1.804 miljoen dollar gedurende het vorig jaar. De nettowinst nam toe met 40 procent tot 249 miljoen tegenover 178 miljoen in het vorig verslagjaar. De winst per aandeel steeg tot 5,45 dollar, tegenover 4,10 dollar in fiscaal 1979.

Digital-Info

Uitgave:
Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
2e jaargang nummer 5
september 1980

Redactie-adres:

Digital-Info
Postbus 9064
3506 GB Utrecht
Telefoon: 030 - 631222

Redactie:

Jos Noordhuizen
Gerard Anneveldt

Foto's:

Archief Digital Equipment bv
Dick Versteeg
Max Koot

Cartoon:

Cork

Druk:

Drukkerij Typco bv, Lekkerkerk

Prijzen:

Alle in deze uitgave van Digital-Info genoemde prijzen zijn vrijblijvend en exclusief B.T.W., inclusief vracht- en verzekeringskosten, alsmede invoerrechten.

Copyright:

Overneming van de gehele of gedeeltelijke inhoud van Digital-Info is toegestaan indien bronvermelding plaatsvindt

DEC en PDP zijn wettig gedeponeerde handelsnamen van Digital Equipment Corporation.

De heer J. C. Peterschmitt, Vice-president Europa van Digital Equipment: „De gunstige ontwikkeling strekt zich uit over vrijwel ons gehele marktgebied en over het vrijwel volledige productenpakket“.

Vervolg van pagina 1

staat aan de vraag in nieuwe marktgebieden te voldoen. Dit familie-concept vormt nog steeds de basis van ons succes“.

De vraag naar onze producten, vooral ook in de OEM-markten, en met name naar terminals en microcomputers, heeft geleid tot langere levertijden in deze sector. De onderneming heeft enerzijds de productie verhoogd en anderzijds fabrieksuitbreiding versneld toegepast om dit negatieve effect te elimineren.

„In Europa“, zo deelde de heer Peterschmitt mede, „zijn onze productie-faciliteiten te Ayr, Schotland en te Clonmel, Ierland, verder uitgebreid. Te Kaufbeuren, Duitsland, is de bouw gestart van een nieuwe fabriek, ter vervanging van de tijdelijke vestiging“.

De heer Peterschmitt wees vervolgens op de belangrijke uitbreiding van de service mogelijkheden van Digital. Hij doelde daarbij op de opening van diagnose-opafstand centra te Valbonne, Frankrijk en te Basingstoke, Groot-Brittannië, die samen ten dienste van alle Europese landen zullen opereren. Tevens noemde hij het uitgebreide DECsupport software service-pakket waardoor middels telefonische ondersteuningscentra aanzienlijk sneller dan gebruikelijk computer-problemen opgelost kunnen worden.

„Wij zien het komend boekjaar vol vertrouwen tegemoet, echter, door de onzekere economie en het effect van de recessie op onze orderportefeuille, is enige terughoudendheid geboden“, constateerde hij.

Digital Equipment Corporation, 's werelds grootste producent van interactieve computers, telt wereldwijd 55.000 medewerkers en heeft meer dan 235.000 computers geïnstalleerd.

Digital Equipment bv met hoofdkantoor te Utrecht, heeft 545 medewerkers.

De omzet in Nederland bedraagt over het zojuist afgesloten boekjaar 99,1 miljoen

gulden (fiscaal 1979 81,0). Dit betekent een groei ten opzichte van het vorig jaar van 22,3%.

Digital heeft in Nederland momenteel 10 vestigingen. Naast het Utrechtse hoofdkantoor zijn er reparatie-afdelingen te Hoofddorp en te Heemstede, een magazijn te Roosendaal en technische diensten te Utrecht, Amstelveen, Hoogeveen, Oss en Delft. De afdeling Educational Services beschikt sedert 1 juli 1980 over een eigen pand te Nieuwegein.

Efficiencybeurs

Op maandag 13 oktober a.s. opent in het Amsterdamse RAI-complex de Efficiencybeurs. Uit de media is u inmiddels bekend dat Digital, tezamen met andere toonaangevende computerondernemingen, heeft aangekondigd niet aan deze beurs deel te nemen.

Voor de goede orde nogmaals, in het kort, de argumenten:

- te grote toeloop van niet-geïnteresseerden
- te lange wachttijden voor demonstraties
- karakter van de Efficiencybeurs (het accent ligt niet op computerfabrikanten)
- investering per geboekt contract achten wij hoog.

Gaarne maken wij u erop attent dat Digital de voorkeur geeft aan demonstraties op afspraak in een rustiger omgeving dan een beurs. Als u contact opneemt met Digital, via de antwoordkaart danwel per telefoon (030 - 631222), en u aan ons uw wensen opgeeft, dan kunnen wij een demonstratie in ons Utrechts centrum verzorgen.

De redactie.



In Nederland thans 10 vestigingen

De groei van Digital Equipment bv heeft zich in Nederland verder voortgezet. Het fiscale jaar 1980, dat op 28 juni 1980 werd afgesloten, toonde een omzet van 99,1 miljoen gulden, tegenover 81,0 miljoen in fiscaal 1979. Dit betekent een groeipercentage gedurende het verslagjaar van 22,3%.

Het aantal medewerkers steeg in deze periode van 413 tot 545, waarvan er ruim 150 werkzaam zijn in onze te Hoofddorp en Heemstede gevestigde European Logistics and Repair Centra.

Het spreekt voor zich dat de groei niet gerealiseerd kan worden zonder enerzijds het vertrouwen in onze produkten aan gebruikerszijde en anderzijds de inzet en toewijding van onze medewerkers.

Een woord van dank en een woord van waardering is hier op zijn plaats.

Gedurende het afgelopen jaar is er in de etenschappelijke, universitaire en

engineering markt, sectoren waarin wij traditioneel sterk vertegenwoordigd zijn, veel belangstelling getoond voor onze, tijdens het verslagjaar geïntroduceerde VAX-11/780 en PDP-11/44. Onze afnemers maakten niet alleen gebruik van nieuw aangekondigde produkten, maar ook in toenemende mate van onze diensten.

In de dertien jaar dat Digital in Nederland gevestigd is hebben wij een sterke positie in de automatiseringsmarkt verworven. Een positie die is ontstaan door een steeds verdere penetratie van onze pro-

dukten in alle marktsectoren. Ondanks de aanhoudende recessie tonen kleine en middelgrote ondernemingen eveneens belangstelling voor automatisering. Dit toepassingsgebied heeft mede tot de groei bijgedragen.

Gedurende het verslagjaar werden twee nieuwe vestigingen geopend. De afdeling Educational Services beschikt thans over een eigen pand te Nieuwegein.

Tevens werd het European Logistics and Repair Centre te Hoofddorp uitgebreid met een eigen hoofdkantoor te Heemstede. De afdeling Field Service te Rijswijk betrok een ruimere behuizing te Delft.

Ook het landelijk hoofdkantoor te Utrecht werd, met de in gebruikneming van een tweede pand aan de Kaap Hoordreef met 2500 m² nuttig vloeroppervlak uitgebreid.

Het komend jaar zien wij vol vertrouwen tegemoet. Wij verwachten een aantal belangrijke aankondigingen te doen, niet alleen op het gebied van nieuwe produkten, maar juist ook op het gebied van de services.

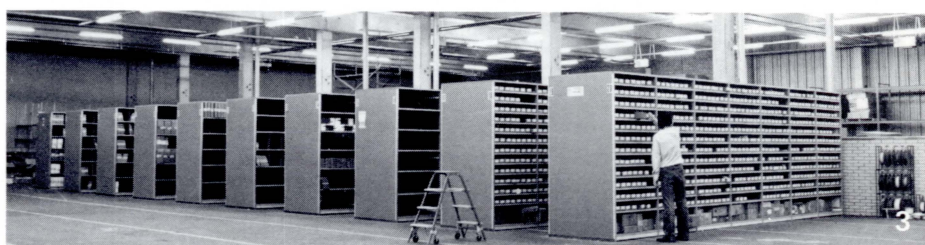
J. Terwisse
General Manager

1.
Jan Terwisse, General Manager van Digital Equipment bv: „De groei heeft zich verder voortgezet“.

2.
Het European Logistics and Repair Centre te Hoofddorp werd uitgebreid met een eigen hoofdkantoor te Heemstede.

3.
Direct achter dit hoofdkantoor is een uitgestrekte magazijnruimte gevestigd. Groot genoeg om de groei van de komende jaren op te vangen . . .

4.
Ook de afdeling Educational Services verrok uit Utrecht. Zij betrokken dit interessante pand in Nieuwegein-Zuid (Vreeswijk). Onze „opleiders“ hebben de beschikking over een gehele verdieping.



Automatisering bij de Rabobankorganisatie

Naast een groot gegevensverwerkend systeem heeft de Rabobankorganisatie sinds enige jaren ook een dienstverlenend systeem op time-sharing basis. Dit systeem is onlangs uitgebreid met een tweede DEC-20 computer van Digital te Utrecht.

Historie

In 1972 fuseerden de Coöperatieve Centrale Raiffeisen-Bank en de Coöperatieve Centrale Boerenleenbank tot: Coöperatieve Centrale Rabobank.

De Centrale Rabobank heeft een computercentrum in Zeist en in Eindhoven.

Traditioneel kenmerkt de Rabobank zich door een zeer persoonlijke relatie tussen cliënt en bank. Een filosofie die gehandhaafd dient te worden door het nog sneller verstrekken van informatie en een betere dienstverlening aan de cliënt.

Beide organisaties waren reeds in de zestiger jaren gestart met gegevensverwerkende systemen voor massale verwerking van bankdiensten, zoals rekening-courant, spaarbank, leningen en effecten.

Het dienstenpakket breidde natuurlijk ook uit en het aantal cliënten per dienstverlening nam toe. Een goed voorbeeld daarvan is de sector Reisbemiddeling.

Werden er in 1972 nog zo'n 49.000 reizen verkocht, in 1979 was dit aantal vrijwel vertienvoudigd.

De persoonlijke relatie tussen cliënt en bank werd versterkt door het inrichten van Reisbalies.

Een aantal activiteiten had dringend behoefte aan ondersteuning door de computer voor interactief gebruik ten behoeve van informatievoorziening en kwantitatief onderzoek. Voorbeelden van deze werkzaamheden zijn: marktonderzoek, financial engineering, hypotheekadvisering en de administratie van pensioenen.

Deze werkzaamheden werden niet ondergebracht op de reeds aanwezige compu-

tersystemen. De Rabobank besloot tot de aanschaf van een geheel nieuw computersysteem.

In de nieuwe opzet kreeg deze dienstverlening een eigen karakter zowel voor het Directoraat Automatisering zelf als voor de gebruiker (activiteiten van de Centrale Bank).

Toen deze dienstverlening eenmaal een feit was, vonden andere activiteiten van de Centrale Rabobank hun weg naar automatisering. De voordelen die deze computer bood werden door velen benut. Dit groeiproces kwam echter pas goed op gang nadat bij de meeste medewerkers een zekere „drempelvrees“ was overwonnen.

Terugkijkend op vier jaar DEC-20 gebruik kan worden vastgesteld dat dit dienstverlenend systeem aan de verwachtingen voldoet. Zelfs meer dan dat. Het is een systeem dat duidelijk kostenbesparend werkt en door optimaal gebruik door de verschillende gebruikersgroepen een voordelige prijs/prestatie-verhouding heeft gekregen.

Het computersysteem

Het dienstverlenend computersysteem waarover we hier spreken is een dubbel DEC-systeem-20/60 van Digital Equipment bv te Utrecht. Op drie locaties maakt men gebruik van deze Digital computers: in Zeist, waar de computers staan opgesteld en in Utrecht en Eindhoven. De faciliteit staat open voor de Centrale Rabobank, haar dochterinstellingen, zoals de Rabo-Hypotheekbank, de financie-

ringsmaatschappij „De Lage Landen“ en de Stichting Pensioenfonds Rabobankorganisatie.

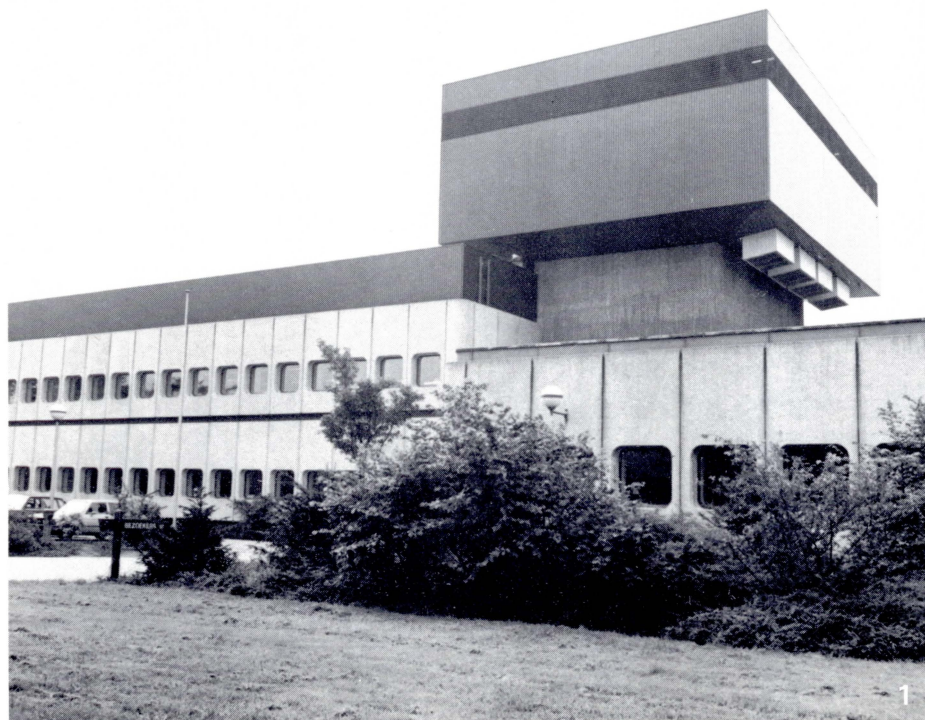
De vestigingen Utrecht en Eindhoven hebben telefoonverbindingen met de centrale Digital-computers die in Zeist staan opgesteld.

De werkzaamheden die met de apparatuur in Zeist worden verricht, zijn onder andere programma-ontwikkeling, programma-documentatie, het uitvoeren van programma's, operations research en opleidingen.

1. *In dit aantrekkelijke kantoorpand aan de Laan van Eikelenburg te Zeist vindt voor een belangrijk deel de automatisering bij de Rabobank organisatie plaats.*

2. *De heer Mai Hol, hoofd van de afdeling Timesharing-dienst van de Rabobank.*

3. *De computerzaal te Zeist waar de twee DEC-20/60 computers staan opgesteld.*



Gebruikers constateren

De **Stichting Pensioenfonds Rabobank-organisatie** had twee belangrijke argumenten om tot automatisering over te gaan: groei en kosten.

De grote groei zette zich in 1975 in. Bij het Pensioenfonds waren toen 9000 personeelsleden verzekerd. De administratie hiervan werd door een vijftiental medewerkers handmatig bijgehouden.

Na fusie en integratie van de Pensioenfonds van Centrale Bank en Aangesloten Banken, liep het aantal verzekerden op tot 18.000. De administratie hiervan gebeurt nu op het DEC-20/60 systeem door nog steeds vijftien mensen. Bij deze applicatie wordt gebruik gemaakt van DBMS.

Wat betreft **marktonderzoek** het volgende: Twee beeldschermterminals, DEC VT-100's, een printterminal type DEC LA36 en een diablo printer verschaffen markt-onderzoek toegang tot de rekenfaciliteit van de DEC-20/60 computers.

Het marktonderzoek van de Centrale Rabobank omvat een aantal aspecten.

Voor elk van deze aspecten zijn economische modellen ontwikkeld, waardoor het mogelijk is goed gefundeerde en snelle beslissingen te nemen.

Bijvoorbeeld worden berekeningen uitgevoerd waarmee bepaald wordt wat de kosten van girale transacties, zoals bankgiro, betaalcheques, acceptgiro's en automatische afschrijvingen zijn en in hoeverre nieuwe technieken, methodieken en/of procedures besparingen mogelijk maken.

Ook kan marktonderzoek leiden tot de conclusie dat er bij cliënten een behoefte is ontstaan aan bijvoorbeeld nieuwe vormen van dienstverlening. Uit de in de Digital computer opgeslagen gegevens kunnen de consequenties berekend worden met betrekking tot stijging danwel daling van bestaande activiteiten en de rentabiliteit van het nieuw voorgestelde project.

Analyse van de uitkomsten is voor het management het gereedschap voor de juiste beslissing.

Ook marktgegevens van industriële sectoren en specifieke groepen in het Midden- en Kleinbedrijf zijn een waardevolle informatiebron voor het bepalen van een solide financieringsstrategie.

De dienstverlening **financial engineering** wordt ondersteund door de in de DEC-20/60 opgeslagen financierings- en marktgegevens.

Computerondersteuning leidt bij deze activiteiten tot snellere en meer adequate beslissingen ten aanzien van onder andere kredietverlening en de bewaking daarvan. Hypotheek- en financieringsaanvragen worden bij een plaatselijke bank ingediend. De aanvraag gaat naar de activiteit Hypotheekadvies bij de Centrale Bank, waar de computer vervolgens alle mogelijke hypotheekvormen kan berekenen. Reeds de volgende dag ontvangt de plaatselijke bank dit zorgvuldig berekende advies dat vervolgens met de cliënt kan worden besproken. Op beurzen waaraan de Rabobank deelneemt is dit een van de beschikbare faciliteiten.

Gewinning

Het kan vrijwel niet anders, ook bij de Rabobank hebben velen dit automatiseringsgebeuren „afwachtend” aanschouwd. De gekozen methode echter wordt nu in toenemende mate geaccepteerd.

Binnen het Directoraat Automatisering van de Centrale Rabobank is een aantal medewerkers beschikbaar voor ondersteuning van de gebruikers van de DEC-20/60 systemen.

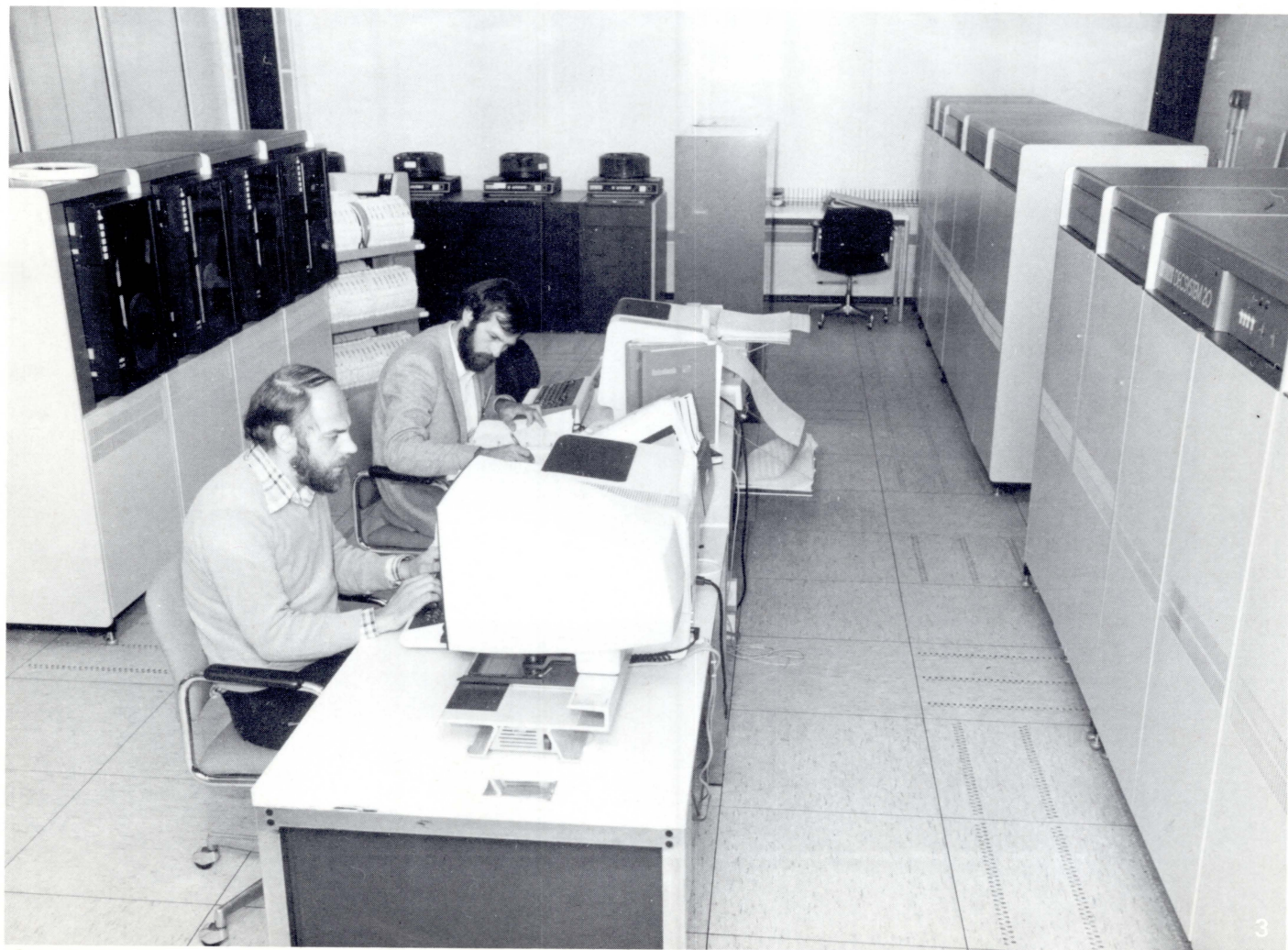
Wiskundige Applicaties is opgesteld voor de ontwikkeling van complexe kwantitatieve toepassingen en het beschikbaar stellen van een wetenschappelijke bibliotheek, alsmede het bevorderen van de gezamenlijkheid van informatiebestanden.

De Timesharing Dienst staat opgesteld voor voorlichting, opleiding en advisering van de gebruiker en voor beheer en bediening van beide computers.

Het opleidingsprogramma kan op vrijwillige basis door de gebruiker gevolgd worden.

Het programma is onderverdeeld in een aantal modules zodat de „student” in eigen tempo het gebruik kan toepassen en ontwikkelen en die modules kan selecteren die voor hem van toepassing zijn. Deze cursussen zijn modern van opzet en met inspraak samengesteld. Een van de doelstellingen is de gebruikers zodanig voor te lichten en op te leiden dat ze volledig zelfstandig hun werkzaamheden kunnen uitvoeren. Het bedieningsgemak van de Digital DEC-20/60 computersystemen bevordert deze doelstelling.

Door de grote toename van het aantal gebruikers in al haar toepassingen ontstond



literatuur

de behoefte aan meer gerichte informatie. Het daartoe opgerichte interne bulletin „DECalog” beschrijft nieuw ontwikkelde mogelijkheden, nieuwe ondersteuningspakketten, cursusinformatie, spelregels voor de gebruikers van het time-sharing systeem en dergelijke. Tevens is een „Gebruikersraad” opgericht waarin iedere gebruiker vertegenwoordigd is. Deze raad bevordert de informatie-overdracht van de gebruikers naar de Time-sharing Dienst en omgekeerd.

Voor informatie-overdracht tussen gebruikers is het „mailbox”-systeem ontwikkeld. Dit systeem stelt de gebruikers in staat elkaar boodschappen door te geven. De ingetoetste boodschap, voorzien van een ontvangerscode, wordt door de Digital computer naar de ontvanger doorgeseind. Deze ontvangt het bericht op een beeldscherm of, indien gewenst, op papier via de printer. Is de ontvanger op het moment van doorseining niet aanwezig, dan wordt de boodschap voor hem opgeslagen. Bij terugkomst roept hij dan de voor hem bedoelde boodschappen op. Voordeel van deze methode is dat de communicatie vastligt. Legio andere toepassingen zijn inmiddels, door het gebruikersenthousiasme, tot stand gekomen.

Beveiliging

Last but not least, een onderwerp dat juist binnen een onderneming als een bankinstelling van groot belang is. Immers: in hoeverre is de privacy van cliëntengegevens in de computer beschermd tegen ongeoorloofd gebruik?

Digital and Banking

Financiële berichten

- Informatieve brochure over het gebruik van Digital computers in het bankwezen.
- Wij verwachten het jaaroverzicht van Digital Equipment Corporation in november a.s. Indien u belangstelling heeft kunt u een exemplaar aanvragen door de antwoordkaart in te vullen.

Als u een of meer van bovengenoemde brochures wilt ontvangen, maak dan gebruik van de antwoordkaart.

Op alle fronten is er hard aan deze bescherming gewerkt.

Voor iedere individuele gebruiker is vastgesteld welke gegevens toegankelijk zijn. Bovendien zijn er verregaande splitsingen gemaakt waardoor onder meer degene die gegevens ter inzage kan oproepen, daarin geen mutaties kan aanbrengen.

Naast de standaardbeveiligingen die in de Digital operating systems zijn ingebouwd, heeft de Rabobank er zelf een groot aantal extra beveiligingen aan toegevoegd.

compliceerd is en door de gebruikers, mede door de „gebruikersvriendelijkheid”, snel is geaccepteerd.

Conclusie

Terugblikkend is de Rabobank tot de conclusie gekomen dat met de aanschaf van de DEC-systeem 20/60, een automatiseringsproces is ingezet dat weinig ge-

4.
De groep Voorlichting van de Time-sharing-dienst.



DECUS Holland Commercial Special Interest Group

DECUS Holland, de Digital Equipment Computer Users Society, de Digital gebruikersvereniging, heeft recent een commercial special interest group (comm. sig), opgericht. Reden hiertoe is het de laatste jaren sterk toegenomen aantal computersystemen in de administratieve markt.

Een van de doelstellingen van DECUS, in aantal leden 's werelds grootste computergebruikersvereniging, is het bevorderen en verbeteren van het contact tussen gebruikers onderling. Een doel dat bereikt wordt door het verspreiden van informatie door o.a. de kwartaaluitgave, DECUS-Holland bulletin. Andere zijn het verspreiden van ideeën over nieuwe ontwikkelingen, het bevorderen en creëren van onder-

linge programma-uitwisseling en het bevorderen van overleg met Digital Equipment.

Binnen DECUS-Holland zijn de gebruikers georganiseerd in Local User Groups (LUG's), die een systeemgebonden karakter hebben, en Special Interest Groups (SIG's) die meer applicatie gericht zijn. Het Bestuur van DECUS-Holland heeft geconstateerd dat een deel van de leden met administratieve toepassingen werkt en hieruit geconcludeerd dat er, mede ook in navolging van zusterverenigingen in de Verenigde Staten en in Europa, behoefte zou kunnen zijn aan een nieuw op te richten Commercial SIG. Een kort onderzoek toonde aan dat de veronderstelling juist bleek. Inmiddels is de Special Interest Group opgericht.

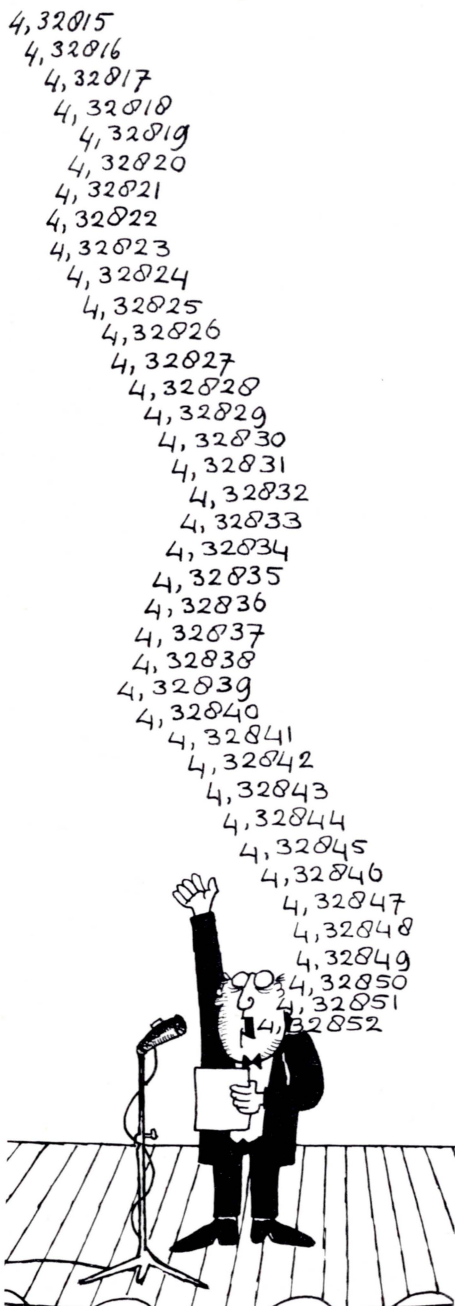
De subvereniging stelt zich voor tijdens de vier bijeenkomsten per jaar de volgende onderwerpen te bespreken:

- management aspecten rondom het computergebruik (men denke aan de relatie tussen toepassing en configuratie);
- beschikbaarheid van toepassingen op commerciële systemen;
- beheersing van software ontwikkeling door standaards;

- aspecten van databeheer;
- de kantoorautomatisering;
- omgang met professionele (software) medewerkers;
- stand van zaken rondom gedistribueerde gegevensverwerking en
- netwerk ontwikkelingen.

Eén van de vier bijeenkomsten betreft de jaarvergadering van DECUS. Dit jaar vindt het internationale DECUS-symposium te Amsterdam plaats van 16 tot en met 19 september.

Indien u belangstelling heeft om deel te nemen aan de nieuw opgerichte subvereniging van commerciële gebruikers binnen DECUS-Holland, afgekort tot Comm. SIG Holland, of vragen heeft over DECUS in het algemeen, dan kunt u dit op de in deze uitgave van Digital-Info ingebonden antwoordkaart vermelden. De DECUS-Holland secretaresse, mej. Gepke Bergmans, telefoon 030 - 631222, verstrekt u eveneens gaarne alle informatie.



*Cartoon:
Tijdens een van de bijeenkomsten zal over de aspecten van databeheer worden gesproken*

DECUS jaarvergadering

DECUS Europe Symposium

Het 1980 DECUS Europe Symposium vindt dit jaar van 16 tot en met 19 september plaats in het Amsterdamse RAI-complex.

Het is vrijwel onmogelijk in dit verband een opsomming te geven van alle activiteiten. Alle deelnemers hebben inmiddels het 204 pagina's tellende programma, in de vorm van een pocketboek waarin tevens een aantal mini-papers zijn opgenomen, ontvangen. Naast de lezingen vindt er in de „Glaazen Zaal“ een tentoonstelling plaats van hardware. Tevens zijn er een groot aantal informatiestands. De traditionele boekenwinkel is ditmaal in handen van onze Utrechtse Accessories & Supplies Groep. De Nederlandse Digital vestiging verzorgt tevens de inrichting van de tentoonstelling.

Voor de meereizende echtgenotes (of echtgenoten) worden iedere dag een zevental toeristische tours georganiseerd. Ook rondleidingen door ons Module Repair Centre te Hoofddorp zijn dagelijks mogelijk.

In een volgende uitgave van Digital-Info een foto-impressie en kort verslag van het 1980 DECUS Europe Symposium.

Continuing Story

Nieuw Hardware Documentation Kit Handbook

Dit handboek geeft u een overzicht van alle documentatie-kits die Digital's hardware ondersteunen.

Elke kit bevat alle documentatie die van toepassing is op een bepaalde optie.

De beschikbare documentatie verschilt van optie tot optie, en hangt af van de complexiteit en de applicatie van de betreffende optie.

De kits zijn echter zo samengesteld dat ze alle beschikbare documentatie bevatten.

De volgende documentatie is, indien beschikbaar, opgenomen in elke kit:

- maintenance manuals
- technical manuals
- Illustrated Part Breakdown manuals
- users guides
- operators manuals
- installation guides
- maintenance print sets

De producten in dit handboek zijn gerangschikt naar producten- en packaged system type.

Kit bestelnummers vindt u in de index achterin.

Degenen onder u die de vorige versie van dit handboek ontvingen, zenden wij automatisch deze nieuwe versie toe.

Andere geïnteresseerden verzoeken wij vriendelijk gebruik te willen maken van de in dit blad aanwezige antwoordkaart.

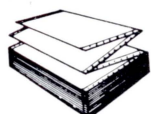
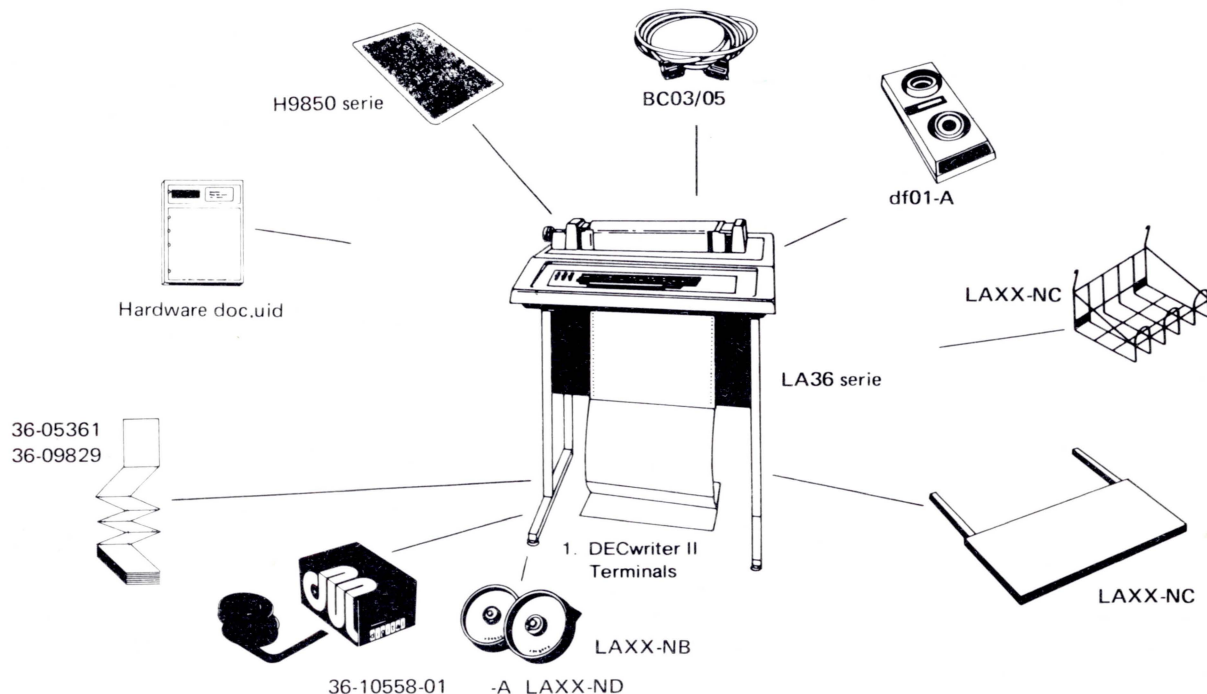
Computer supplies

De LA36 DECwriter II is een hardcopy terminal voor zowel in- als uitvoer. De LA36 combineert efficiënte doorvoer, grote betrouwbaarheid, uitstekende afdrukkwaliteit en de mogelijkheid tot het verwerken van vele soorten formulieren. Bovendien

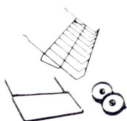
is er een numeriek toetsenbord en een gebufferd geheugen-optie.

Digital levert de hier afgebeelde producten om het gebruik van de LA36 DECwriter II terminal te vergemakkelijken.

LA36 DECWRITER II HARDCOPY INPUT/OUTPUT TERMINAL



Fanfold Paper



Accessory Kit



Copy Holder



Wire Shelf

Tele-sales, een nieuwe A&SG-service voor Digital gebruikers

De afdeling Accessories and Supplies van Digital is een belangrijke leverancier van computer-supplies, waaronder magnetische informatiedragers (disks, tapes, floppy's), lintenvoorprinters, accessoires voor de computerruimte zoals bureaus voor terminals, geluiddempende kappen, DEC-(antistatische) matten, alle software en hardware documentatie (manuals), handboeken en computer reserveonderdelen (ten behoeve van die gebruikers die het onderhoud aan hun systeem zelf uitvoeren). Het totaal aantal producten dat door A&SG geleverd kan worden beloopt in de 200.000. Zeg maar van het kleinste schroefje tot het grootste kabinet. De Nederlandse groep introduceert een nieuwe service.

Cees van den Ende, Accessories and Supplies Group manager: „In Nederland zijn we met ingang van 1 september een, ook voor Digital, uniek project gestart: tele-sales. (telefonische verkoop).

Tele-sales is ontstaan vanuit de behoefte bij onze afnemers aan informatie op regelmatige basis. Tevens constateerden wij dat er in toenemende mate telefonisch besteld wordt. Dat is ook aantrekkelijk voor onze opdrachtgevers omdat zijn of haar interne administratieve opvolging beperkt blijft.

Tijdsbesparing is een ander belangrijk voordeel voor onze klanten.

Traditioneel was een opdrachtgever, bijvoorbeeld een hoofd van een computerafdeling, soms wel een halve dag kwijt aan een inkoopgesprek over supplies. Dergelijke gesprekken zouden dan ook nog op regelmatige basis moeten plaatsvinden. Daartoe ontbreekt aan beide zijden de tijd. Tele-sales waarborgt dat regelmatig contact wel".

Voordelen te over

Uit een test bleek het systeem nog meer voordelen te bieden. Wij geven ze u puntsgewijs:

- Het telefoongesprek vindt zeer doelgericht plaats omdat alle informatie over het computersysteem en onze producten binnen handbereik is.
- Er vindt optimale advisering plaats over de voor de klant zo gunstig mogelijke wijze van inkopen. Onze tijdsbesparing heeft tot een aantrekkelijke kortingsregeling geleid. Kortingen die bijvoorbeeld ook bereikt kunnen worden als de order in één maal geplaatst, doch in delen wordt uitgeleverd. Wij zorgen dan overigens voor de opslag.
- Eventuele problemen kunnen door deze efficiënte manier van communiceren snel worden opgelost.
- Wij kunnen de klant snel informeren over speciale aanbiedingen.

- Onderling stemmen wij af wanneer het volgende gesprek plaatsvindt. Daar kan vast op gerekend worden.

Tele-sales woman

Marga Achterbergh gaat deze nieuwe A&SG service uitvoeren. Zij is reeds vier jaar in dienst van Digital. Ruim drie jaar werkte zij als operations secretary bij de afdeling Field Service.

Marga Achterbergh: „Op 1 september jongstleden is de service van start gegaan. Ik ben in de gelegenheid gesteld om me daar gedurende vier maanden, waaronder een drie weken durende opleiding in de Verenigde Staten, op voor te bereiden.

Per dag verwacht ik zo'n 20 tot 30 tele-sales gesprekken te kunnen houden. Belangrijk daarbij is ook het voorlichtend aspect. Daartoe heb ik niet alleen de be-

schikking over werkelijk alle informatie over Accessories and Supplies artikelen, ook over de verschillende vormen van kortingen en, zeer belangrijk, alle ons bekende gegevens van het computersysteem van de klant, alsmede het operating systeem en hoe vaak en hoeveel gebruiksgoederen er van oudsher besteld worden".

Adviestaak

De adviestaak wordt uiterst serieus genomen. Het tele-sales gesprek hoeft immers niet alleen tot een order te leiden. Digital werkt, als een van de weinige computerondernemingen, niet met het provisie-systeem. Geen aandringen dus.

„Het regelmatig met onze gebruikers spreken, eventuele problemen oplossen, het bevordert de communicatie. Je zou kunnen zeggen", aldus Marga Achterbergh, „dat het mondelinge contact met onze A&SG gebruikers weer hersteld is".

Het is gebruik de artikelen in Digital-Info met een referentie, vaak in de vorm van een telefoonnummer, af te sluiten. Dat is bij dit artikel overbodig: tele-sales belt u! En mocht u de afdeling toch willen bellen, dan ontdekt u dat als de afdelingslijn onverhoopt in gesprek mocht zijn, u, na een korte mededeling zeer spoedig wordt teruggebeld. Dat kan als computers, computersystemen en alles wat er bij hoort, je vak is!



1. *Marga Achterbergh en Cees van den Ende: „Tele-sales van Accessories and Supplies producten kan zowel voor de Digital-gebruiker als voor Digital zelf veel voordeliger zijn. Wij hebben dat in kwantumkortingen vastgelegd".*

2. *Tijdens het tele-sales gesprek heeft Marga alle informatie van zowel A&SG-producten als het betrokken computersysteem binnen handbereik.*

NHCS: Standaardisatie van technische en wetenschappelijke toepassingen

Als vierde in de reeks OEM's van Digital deze keer de schijnwerpers op Nederland Haarlem Computer Systemen B.V. (NHCS). We spraken met General Manager Peter E. Tik in het prachtige pand van NHCS aan het Kenaupark te Haarlem.

Verkeersregelsystemen

„Je rijdt geen meter of je ziet wel een produkt van Nederland Haarlem”. Dat wordt door ingewijden wel gezegd. Want weinigen weten dat zeer veel van o.a. de verkeerslichten, lantaarnpalen, straatnaambordjes, tunnelsystemen, die we om ons heen aantreffen door Nederland Haarlem B.V. zijn geleverd. Acht jaar geleden werden - voor het eerst in Nederland - twee computers gebruikt voor het regelen van verkeerslichten. Het betrof twee PDP-11/20-systemen voor de gemeente Amsterdam, de eerste van een lange reeks.

Inmiddels worden de Digital-computers niet slechts voor het simpelweg regelen van de verkeerslichten gebruikt. Met behulp van lussen onder het wegdek en zendertjes onderaan autobussen kan b.v. worden gecontroleerd of de dienstregeling goed wordt aangehouden. Bij calamiteiten kunnen vantevoren vastgestelde routes voor politie, brandweer, ambulances en dergelijke door de computers worden vrijgemaakt door met de lichten het verkeer te beïnvloeden.

Het automatiseringsteam van Nederland Haarlem B.V. gebruikte voor het ontwerp van deze geavanceerde verkeersgeleidingsystemen en de ontwikkeling van kabel-

netten en printed circuit boards een serie zelf ontwikkelde computerprogramma's. Computer Aided Design (CAD) dus. Men realiseerde zich dat deze programma's ook goed door derden te gebruiken zijn. Daarom werd per 15 september 1979 Nederland Haarlem Computer Systemen B.V. (NHCS) opgericht.

Nog steeds is „moeder” Nederland Haarlem B.V. 'n goeie klant van NHCS. Inmiddels spelen de activiteiten zich echter op een veel breder terrein af.

Peter Tik: „Er is een grote behoefte aan automatisering van tekenkamers. Maar eerst zullen wij de misvatting van „dat kost arbeidsplaatsen” moeten rechtzetten door aan te tonen, dat de tekenaar een andere functie krijgt, n.l. van ontwerper met behulp van een computersysteem. Wij laten dit vooral zien op ons „inhouse systeem” (wat ook als bureau-systeem te huur is).”

CAD: Nemigraph

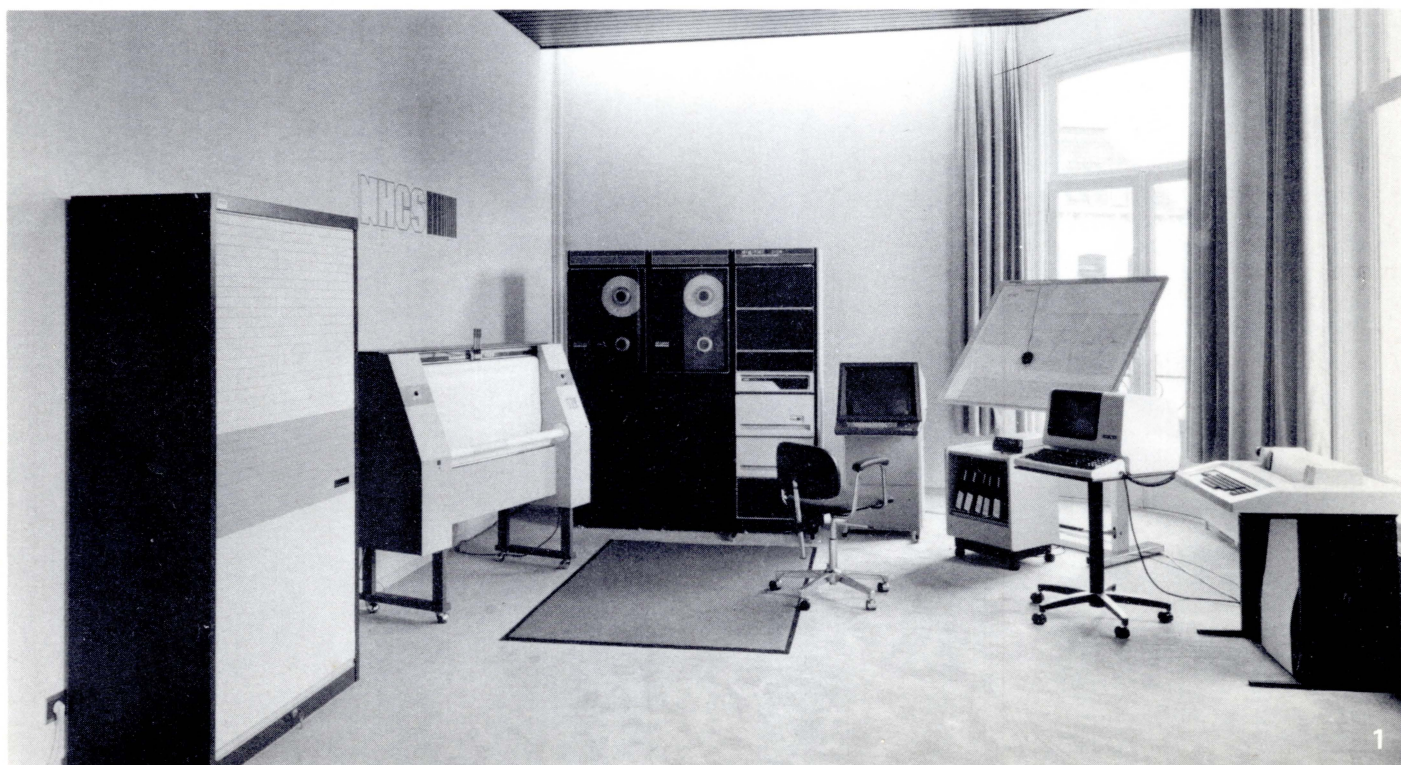
NHCS levert een grote verscheidenheid aan grafische systemen voor een veelheid aan Computer Aided Design-toepassingen. Die systemen bestaan uit PDP-11-computers, RSX of RSTS/E systeemsoftware en een groot aantal door NHCS vervaardigde grafische utilities, die de gebruiker ertoe in staat stellen om snel en zo efficiënt mogelijk de eigen CAD-toepassingen te ontwikkelen. De computers zijn in alle gevallen Digital-systemen.

Voor specifieke grafische randapparatuur heeft NHCS ook vertegenwoordigingen van Ferranti en Benson (plotters) en Tektronix (terminals).

Het door NHCS ontwikkelde softwarepakket heeft de naam Nemigraph.

Het is verkrijgbaar in versies voor kadastrale-, verkeers-, bouwkundige-, werktuigbouwkundige-, architectuur- en binnenhuisarchitectuurprojecten, alsmede voor elektronietoepassingen. Elke versie is precies afgestemd op de techniek en symboliek van de specifieke toepassing.

Een Digital-computer met RSX of RSTS/E en het Nemigraph-pakket vormt een turn-key-oplossing die de gebruiker de volgende besparingen oplevert:



- tijdwinst - behalve de gewenste aanpassingen is er namelijk geen ontwikkelingswerk meer nodig, dus kan Nemigraph b.v. samen met een Digital PDP-11/34-minicomputer al direct na installering worden gebruikt;
- geldwinst - zelf de software voor grafische toepassingen ontwikkelen kost een veelvoud van een standaardpakket als Nemigraph;
- betrouwbaarheid - Nemigraph is in de praktijk getest in alle sectoren, waarvoor ook de branche-eigen variaties beschikbaar zijn;
- snelheid - het pakket is ontworpen om snel en efficiënt te werken en de prestatieverwachtingen van bestaande gebruikers worden door Nemigraph ruimschoots gehonoreerd.

Nemigraph brengt de toepassing van Computer Aided Design binnen het bereik van middelgrote en kleinere ingenieurs- en tekenbureaus, ontwikkelingsteams en afdelingen Openbare (gemeente) Werken van kleinere gemeenten, waterschappen, architectenbureaus, enz.

Dat is in de eerste plaats een gevolg van het feit dat Nemigraph kan draaien op een kleine 16 bit-computer en daar slechts 32Kw geheugen in beslag neemt. In de tweede plaats kunnen op deze computer ook administratieve taken worden ingebracht.

Te noemen zijn: projectplanning en -administratie, urenverantwoording, loon- en salarisadministratie, orderadministratie en het hele pakket aan financiële administratie en managementinformatie. In de derde plaats - en wellicht is dit het belangrijkste punt - betekent Computer Aided Design met Nemigraph een geweldige vergroting van de tekencapaciteit.

De standaard voorkomende en branche-eigen symbolen worden eenmalig in het programma opgenomen. Daarna kan vanaf een ruwe schets via de digitizer of via de cursor van het beeldscherm de schets naar de computer worden overge-

bracht. Het herstellen van fouten of veranderen van bestaande schema's en tekeningen geschiedt zonder tijdrovend radeer- en tekenwerk. Naar keuze blijft de oorspronkelijke tekening bestaan of verdwijnt na het doorvoeren van de wijziging.

Het beeldscherm of de plotter geven naar behoefte de tekening weer met of zonder de bijbehorende of ingetekende tekst, zodat incidenteel anderstalige tekst kan worden ingevoerd.

Een detail van de tekening kan sterk vergroot worden weergegeven; hele sectoren kunnen worden gedefinieerd en in zijn geheel worden verplaatst.

Door slechts twee parameters op te geven kunnen tekeningen driedimensionaal onder iedere willekeurige hoek worden getekend, ook details.

Peter Tik: „Met Nemigraph heeft men in de eerste plaats de markt voor „praktische toepassingen“ op het oog. Er zijn genoeg leveranciers, vooral main-frame leveranciers, die gigantische systemen op de markt brengen, waarbij de praktijk van het tekenen in al zijn facetten nauwelijks of niet aan bod komt“.

Naast de centrale processor (b.v. de Digital PDP-11/34) en de Nemigraph software spelen invoerapparatuur als beeldscherm, beeldscherm/toetsenbord, lightpen, digitizer en tablet/lightpen en uitvoerapparatuur als verticale plotter, flatbedplotter, beeldscherm en printers een rol bij de invoer c.q. weergave van de tekening.

De tekeningen worden in digitale vorm opgeslagen in magneetbandstations of schijveneenheden. Op band of schijf opgeslagen tekeningen kunnen eindeloos wor-

den gedupliceerd of gewijzigd.

Alle werkzaamheden, zoals het ingeven van de tekening, wijzigen, tekenen, detailtekenen, perspectief tekenen etc. kunnen via de verschillende stations gelijktijdig worden verricht, zodat geen wachttijd ontstaat. Het tekenen van een A2 tekening is vaak een kwestie van een paar minuten.

Al met al is Nemigraph in combinatie met de juiste computer een efficiënt, tijd- en kostenbesparend teken- en ontwerpstelsel dat, gezien de kosten, al voor kleinere bedrijven een verantwoorde investering is.

Doorgroei naar veel grotere configuraties is mogelijk zonder de eerdere investering waardeloos te maken.

Blue Box

Naast de activiteiten op het gebied van Computer Aided Design heeft NHCS nog enige andere. Add-ons voor Digital-computers worden geleverd aan derden.

En voor andere, kleine OEM's, die van Digital-computers gebruik willen maken, treedt NHCS op als leverancier, waarbij men vaak „van de plank“ kan leveren.

Een opvallende activiteit van NHCS is ook het zelf ontwikkelen van hardware-systemen op basis van Digital-componenten.

Genoemd kunnen worden de Blue Box en de VT100 IQ.

De Blue Box is een compleet microcomputersysteem, dat is gebaseerd op de LSI-11/2 en de LSI-11/23 micro van Digital.

Met de NHCS Blue Box is het mogelijk op eenvoudige wijze zelf een configuratie samen te stellen.

Deze microcomputer is te combineren met alle Digital-randapparatuur, zoals b.v. de VT100 terminal, LA38 en de LA120 DECwriter printers, RX02 floppy disk stations, enz.

Drie operating systemen zijn beschikbaar. RSX11-M (multi-user, multi-tasking, real-

1.
Een Computer Aided Design-systeem van NHCS, bestaande uit een PDP-11/34 computer, Ferranti-digitizer, Tektronix grafische terminal 4014, LA36 hardcopy-terminal en de door NHCS zelf ontwikkelde intelligente video-terminal VT100 IQ.

2.
Henny Pietersen werkt de administratie van de voorraad Digital-onderdelen bij NHCS bij.

Zij maakt daarbij gebruik van een VT100 IQ en NHCS' eigen Blue Box.



time en ondersteuning van hard-disks), RSX11-S (real-time, multi-tasking), RT11 (single-user, foreground/background).

Er zijn vier basis-systemen beschikbaar, te weten model 7, gebaseerd op de LSI-11/2 of LSI-11/23, model 7-58 waarbij bovendien twee TU-58 BB magneetbandstations zijn ingebouwd, model 15 dat ten opzichte van model 7 een 8 x 4 backplane heeft en tenslotte model 58, waarin behalve het dubbele magneetbandstation een controller en een voedingseenheid zijn ingebouwd.

Peter Tik: „De Blue Box is een goed voorbeeld van wat een technisch OEM kan doen. We hebben dit concept ontwikkeld, toen de SB 11 nog in zijn ontwikkelingsfase was. We proberen geen „second source“ te zijn, maar waarde toe te voegen aan, in dit geval, de LSI-produkten van Digital“.

Alle basis systemen kunnen worden uitgebreid met extra geheugen, een 4-lijns interface, een multifunctiemodule, een parallel interface en alle LSI-11/2 modules.

De LSI-11/2 georiënteerde systemen kunnen worden uitgebreid tot maximum 32-K RAM. De op de LSI-11/23 gebaseerde NHCS micro's kunnen worden uitgebreid tot maximaal 256-K RAM werkgeheugen. Hierdoor kunnen met de Blue Box grote en krachtige systemen worden opgebouwd.

De programmering geschiedt in een of méér van de meest bekende hogere programmeertalen.

De NHCS Blue Box microcomputer is uitstekend geschikt voor industriële toepassingen. Er zijn inmiddels Blue Box computers werkzaam in data concentrators, data acquisition en als preprocessors voor communicatienetwerken.

Er kunnen meerdere Blue Box microcomputers in één kast worden ondergebracht. Het systeem is compatibel met Digital systemen en is eventueel in te bouwen (en past precies) in de 19 inch kabinetten van Digital.

VT100 IQ

Een andere eigen systeemontwikkeling van NHCS is de VT100 IQ. Een VT100-video terminal, waaraan eigenschappen zijn toegevoegd die vergelijkbaar zijn met die van Digital's eigen VT103. NHCS levert, nu de VT103 bij hen „op de plank“ aanwezig is, de VT103 i.p.v. de VT100 IQ.

Pascal

Nederland Haarlem Computer Systemen levert bovendien de OMSI-PASCAL-compiler van de Amerikaanse fabrikant Oregon Software.

Het pakket wordt geleverd in een aantal versies voor o.a. RT-11, RSX-11, IAS en RSTS/E en werkt op alle Digital PDP-11 en LSI-11 computers tot en met model 11/70 en is VAX compatible. Aan werkgeheugenruimte heeft OMSI-PASCAL slechts 40Kbytes nodig en 250 blocks aan schijfruimte.

FPP, FIS en EIS hardware kan worden toegepast maar is niet verplicht.

Naar keuze 7 tot 15 Real (floating point) cijfers, 16 bit integer en 64 element sets zijn overige technische gegevens.

NHCS zal naast de verkoop van de compiler ook de Blue Box systemen, voorzien van PDP-11/23 processor, RT-11 of RSX-11-M(S) en Pascal als een zgn.

„package system“ verkopen, waarbij zo'n 25% op de prijs wordt bespaard.

OMSI-PASCAL wordt toegepast bij wetenschappelijke en (werktuig)bouwkundige berekeningen, de beheersing van real-time productiesturingen en in administratieve milieus.

Dit Digital-georiënteerde compilerpakket ondersteunt de volgende talen: volledige standaard Pascal, direct access files, Fortran en Macro call interfaces, external Pascal call interface, procesbesturings-opties en in-line Macro-mode.

Peter Tik: „De Pascal-vertegenwoordiging is ontstaan uit een behoefte bij het moederbedrijf, dat zocht naar een alternatief voor de door hen gebruikte Fortran IV. Een evaluatie leerde al spoedig, dat dit een goede keus was, en ik zag hiermee een produkt, dat paste in het NHCS leveringsprogramma.

Intussen hebben meer dan twintig Nederlandse Digital gebruikers deze compiler aan het werk, wat een snel succes is“.

Ingebouwde utilities zijn ondermeer: source-formatter/pretty printer, cross-reference generator, statement usage profiler, dynamic string package en een RSTS/E run time system creator. Zeer uitgebreide interactieve symbolic debugger faciliteiten completeren het pakket.

3.

Cathy Mc Gee, een van de systeem-analisten bij NHCS, bezig met de verdere ontwikkeling van CAD-pakketten.

4.

Het fraaie gebouw aan het Kenaupark in Haarlem, waarin Nederland Haarlem Computer Systemen B.V. is gevestigd.

5.

Peter E. Tik, general manager van Nederland Haarlem Computer Systemen B.V.

6.

Het oude gebouw waarin NHCS zetelt werd door een totale renovatie 'n zeer modern kantoorpand. Hier de receptie.



Onlangs is van de OMSI-PASCAL compiler de nieuwe versie 1.2 aangekondigd. In deze versie is het pakket sneller, gemakkelijker te bedienen en betrouwbaarder geworden.

Vooraf ten aanzien van de debugging zijn aanzienlijke verbeteringen aangebracht.

Wedstrijd

Om de - overigens al sterk in opkomst zijnde - taal Pascal (en uiteraard ook NHCS) meer bekendheid te geven, heeft Nederland Haarlem Computer Systemen onlangs een wedstrijd uitgeschreven.

De bedoeling is dat een programma (in Pascal) wordt geschreven, waarbij de toepassing er niet toe doet.

Peter Tik: „Deze Pascal-Award is er vooral om het gebruik van deze praktische programmeertaal op de onderwijs-instituten te bevorderen. Het is zowel educatief als een commercieel belang“.

Die mag dus op het gebied van de economie of de biologie of wat dan ook liggen. Bij de beoordeling zal worden gelet op originaliteit, complexiteit, begrijpelijkheid van het programma en de correctheid en prestatie van de resultaten.

De eerste prijs is een reis van een week naar de Verenigde Staten en wel in het bijzonder naar Oregon Software, de fabrikant van het OMSI-PASCAL-pakket.

Boeken over Pascal vormen de andere prijzen.

Het is de bedoeling dat de NHCS-Pascal-wedstrijd een jaarlijks terugkerend evenement wordt.

Accessoires & Supplies/Traditional Products

Voor alle apparatuur die door NHCS wordt geleverd worden ook accessoires en supplies uit voorraad geleverd. Dat geldt zowel voor de Digital-produkten, als voor die van Ferranti, Benson en Tektronix.

'n Andere belangrijke activiteit van NHCS is de handel in zogenaamde Traditional Products. Het gaat hier om gerevideerde computers en randapparatuur. Niet zó maar tweedehands machines, maar appa-

ratuur die dezelfde tests heeft ondergaan als nieuwe produkten, voldoet aan dezelfde specificaties en bovendien zelfs is voorzien van technische verbeteringen. Daardoor zijn de gerevideerde systemen vaak beter dan toen ze nieuw waren. Door de geringe investering kan gerevideerde apparatuur snel worden afgeschreven. Ze vormt daardoor vaak 'n oplossing voor wie b.v. overbelasting op 'n bestaand systeem wil opvangen, of voor de ontwikkeling van programmatuur voorafgaande aan de levering van een nieuw systeem.

NHCS koopt de apparatuur van Digital's Traditional Product Line (TPL) én van klanten van Digital. In 't laatste geval is een voorwaarde dat het systeem door Digital is onderhouden. Bovendien wordt vantevoren samen met Digital's Field Service nagegaan wat de mogelijkheden tot onderhoud in de toekomst van het betreffende produkt zijn.

Software-ondersteuning en cursussen

Voor alle geleverde produkten geldt dat ze al naar gelang de wensen van de klant door NHCS worden ondersteund.

Eventueel levert NHCS ook de toepassingsapparatuur.

Het is tevens mogelijk om software-specialisten voor een bepaalde tijd met het systeem „meegeleverd“ te krijgen.

In een speciaal daartoe ingerichte ruimte verzorgt NHCS ook cursussen.

Daarbij is er in samenwerking met Digital voor gezorgd dat er geen doublures met cursussen van Digital optreden. Een opleidingsprogramma kan bijvoorbeeld zijn samengesteld uit een introductiecursus en een RSX- of RSTS-cursus bij Digital gevolgd door een cursus Systeem-analyse of Operating voor CAD-systemen bij Nederland Haarlem Computer Systemen.

Peter Tik: „Veel Digital afnemers weten vaak niet, dat ondanks dat hun apparatuur afgeschreven is, deze toch nog waarde heeft voor andere gebruikers. Maar het versneld afschrijven is door aankoop van ons nu ook mogelijk: wij kopen! Dus wij bemiddelen niet! Dit is in tegenstelling tot hetgeen zgn. „brokers“ of „computer-makelaars“ doen“.

Op deze manier is ervoor gezorgd dat alle denkbare ondersteuning en opleiding ter beschikking van de gebruikers van door NHCS geleverde systemen staat.

Grootste OEM in Benelux

Met groot enthousiasme en veel inventiviteit bestrijkt Nederland Haarlem Computer Systemen B.V. het hele terrein van technische en wetenschappelijke toepassingen.

Mede daardoor is NHCS qua omzet Digital's grootste OEM in de Benelux geworden.

Wie geïnteresseerd is in de vele mogelijkheden die NHCS te bieden heeft, kan dat aangeven op de in deze Digital-Info bijgevoegde antwoordkaart of direct contact opnemen met:

Nederland Haarlem Computer Systemen B.V.
Kenaupark 33, 2011 MR Haarlem
telefoon: 023 - 324951/234952
telex: 41772-KENAU



Het gebruik van laagdoorlaat filters in computergestuurde data acquisitiesystemen

Tegenwoordig geschiedt de registratie van analoge signalen veelal m.b.v. digitale technieken. In een dergelijk systeem dient het analoge signaal aangeboden aan een „Sample and Hold” versterker, waarna AD conversie plaatsvindt. Hoe vaak gesampled dient te worden is afhankelijk van de signaalfrequentie; volgens het theorema van Shannon dient de samplefrequentie minimaal 2 x de signaalfrequentie te zijn; in de praktijk wordt gewerkt met een verhouding van 3 tot 5 maal.

Meestal is bij verwerking van een analog signaal slechts een beperkt frequentiegebied interessant. Om op analysetijd of op opslagmedium te besparen worden dan minder samples genomen, waardoor echter aliasing effecten kunnen ontstaan. Het gebruik van laagdoorlaat filters onderdrukt deze effecten en heeft tegelijkertijd een gunstige invloed op de signaal/ruisverhouding.

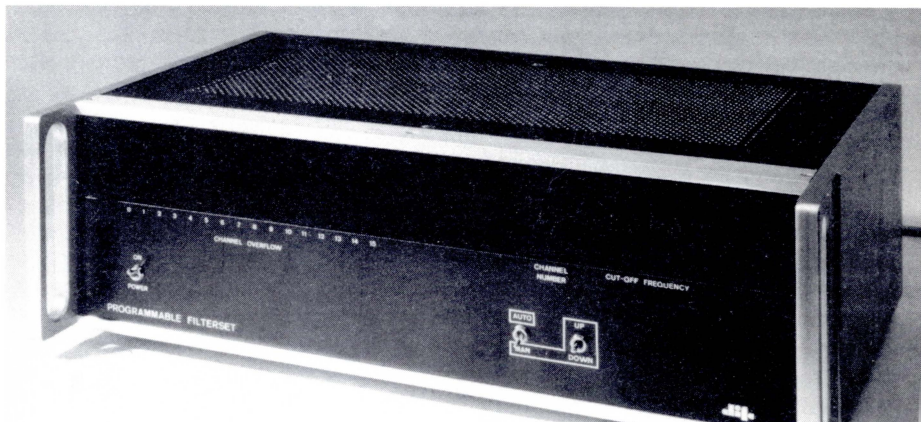
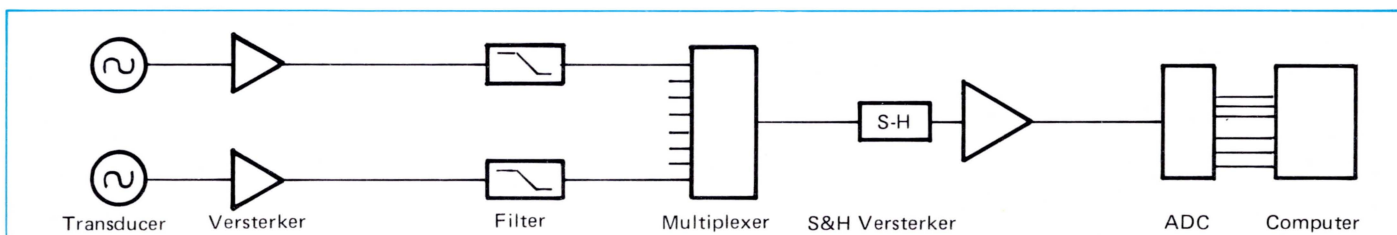
Aliasing effecten

In fig. 2 wordt een signaal van 1 Hz gesampled met een frequentie van 2 Hz, wat resulteert in een DC signaal. Wanneer de sample frequentie opgevoerd wordt tot 3 Hz, dan kan hieruit het oorspronkelijke signaal weer gereconstrueerd worden. Als echter de sample frequentie verminderd wordt tot 4/3 Hz, dan ontstaat er een gereconstrueerd signaal van 1/3 Hz. In het algemeen geldt dat de aliasingfrequentie het verschil is tussen sample frequentie en signaalfrequentie.

Het gebruik van laagdoorlaat filters

Een effectieve methode om aliasing effecten te onderdrukken is het gebruik van laagdoorlaat filters. De benodigde helling of steilheid van het filter dient daarbij in relatie te zijn met de resolutie van de AD converter en de verhouding tussen sample frequentie en signaalfrequentie. Bij een 12 bit systeem zoals bijv. een LPS11 of AD11-K en een verhouding signaal- en sample frequentie van 1:5 dient, bijvoorbeeld, de verzwakking bij 4 x de signaalfrequentie (of 2 octaven) minimaal 72 dB te zijn (1 LSB). Het juiste filter is hier dus een 6-polig filter, wat een verzwakking geeft van 36 dB/oct.

Fig. 1: blokschema van een data acquisitiesysteem.



Waarom programmeerbare filters?

Om het meetsysteem aan te kunnen passen aan diverse meetsituaties, waarbij de frequentie inhoud van de signalen sterk kan verschillen, is het gebruik van filters, waarvan de afsnijfrequentie kan worden ingesteld, absoluut noodzakelijk. Bij een computergestuurd data acquisitiesysteem zal de snelheid van AD conversie en het aantal door de multiplexer geadresseerde kanalen e.d. bestuurd worden vanuit de computer.

De instelling van de laagdoorlaat filters dient dan eveneens door de computer te worden aangepast.

De software hiervoor is in Macro geschreven en is Fortran callable zowel onder RT11 als RSX-11M.

Inlichtingen over deze digitaal programmeerbare filters met directe koppeling aan standaard DEC interfaces bij: Difa Benelux, Baronielaan 63, Breda. Telefoon: 076 - 223540.

Fig. 2: het ontstaan van aliasing effecten.

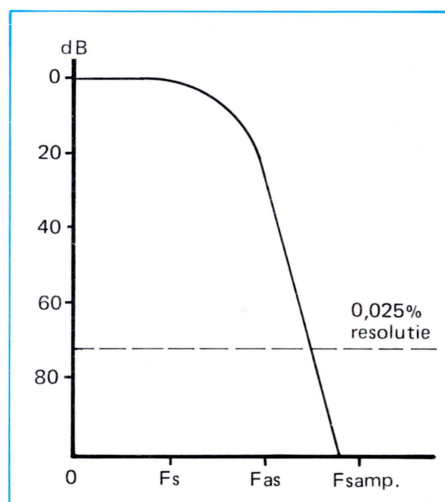
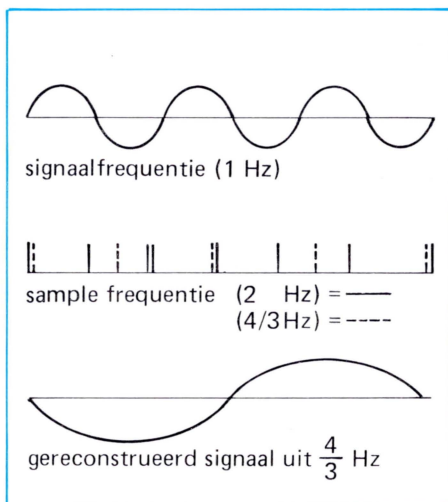


Fig. 3: Wanneer de sample frequentie relatief lager ligt, of als de resolutie van de AD convertor groter is, dient een filter met een grotere steilheid te worden toegepast.

„Van klinkende munt tot computer impuls“

Digital Equipment organiseert op 8 oktober 1980, 13 januari 1981 en 7 april 1981 symposia voor het bankbedrijf met als motto: „Van klinkende munt tot computer impuls“.

Het eerste symposium vindt plaats op woensdag 8 oktober a.s. in de Senaatzaal van de Erasmusuniversiteit te Rotterdam. Het symposium begint om 09.30 uur en duurt tot 16.30 uur. De kosten bedragen f. 100,- per dag per deelnemer.

Programma 8 oktober 1980

Over het onderwerp „Het werken met financiële modellen binnen het bankbedrijf“ spreken op de eerste dag achtereenvolgens ir. W.L. van Dinten (inleider), onder-directeur Centrale Rabobank; prof. dr. A. I. Diepenhorst, hoogleraar Bedrijfseconomische Wetenschappen, voorzitter van de vakgroep Financierings- en Beleggingsvraagstukken Erasmus Universiteit, alsmede leden van deze vakgroep; drs. H.G.M. Blocks, hoofd afdeling Markt-onderzoek en Econometrie Amrobank; P. Labriola, Vice-President Applied Data Research Services.

Nieuwe grafische kleurensystemen van Digital

Digital Equipment bv te Utrecht heeft een nieuwe generatie zwart/wit en kleuren grafische display systemen met verhoogde prestaties geannonceerd voor de LSI-11, PDP-11 en VAX-11/780 computers.

De modellen VSV11 en VS11 maken gebruik van „raster-scan“ technieken voor de weergave van complexe afbeeldingen en grafische voorstellingen in zwart/wit, grijs tinten of kleur en zijn daarom zeer geschikt voor toepassingen waar grote hoeveelheden complexe gegevens naar de gebruiker moeten worden gezonden in een beknopt, eenvoudig te verwerken formaat.

Typische toepassingen zijn onder andere technische wetenschappen, structuurontwerp en -onderzoek, simulatie, procesbesturing en -bewaking, administratieve grafische weergave en ontwerpen met behulp van de computer (Computer Aided Design CAD).

De VSV11 en VS11 modellen zijn respectievelijk voor microcomputers met de LSI-11-bus en PDP-11 Unibus computers ontworpen.

Het VSV11/VS11 grafische subsysteem, dat steunt op Digital's ervaring met grafische computertoepassingen en wereldwijde ondersteuning, combineert de

meest recente ontwikkelingen in video-engineering, grafische technologie en bit-slice microprocessortechnieken.

De basisversie van de VSV11/VS11, die modulair is opgebouwd, bestaat uit slechts drie „quad-size“ printkaarten. Extra modules kunnen worden toegevoegd wanneer een hogere resolutie, meer kleuren of dynamisch grafische weergave gewenst is. Een snelheids-gestuurde „joystick“, een onmisbare hulp bij real-time interactief gebruik, wordt bij het systeem meegeleverd.

Gebruik makend van hoge snelheid DMA („direct memory access“) technieken haalt de beeldprocessor grafische display-instructies op uit een display-file in het geheugen van de hoofdcomputer, interpreteert deze instructies en vult het beeldgeheugen met de juiste beeldgegevens. De synchronisatie-generator tast het beeldgeheugen af en zet de gegevens voor weergave op de systeem-monitor om in de gewenste vorm.

Wanneer een beeld eenmaal in het beeldgeheugen van de VSV11/VS11 is geladen wordt de hoofdcomputer of zijn data-bus niet verder belast. Eén LSI-11, PDP-11 of VAX-11/780 kan daarom meerdere display-systemen ondersteunen. Beeld-„refresh“ wordt automatisch uitgevoerd door de VSV11/VS11. Het resultaat is een stabiel beeld van hoge kwaliteit dat door de gebruiker goed kan worden bekeken onder uiteenlopende verlichtingsomstandigheden.

Digital biedt standaard een 19 inch (48,3 cm) kleurenmonitor aan met hoog oplosend vermogen voor gebruik met de VSV11/VS11. Ook een 12 inch (30,5 cm) monitor voor grafische zwart/wit weergave behoort tot de mogelijkheden. Bij elk beeldscherm wordt een VT100-type toetsenbord geleverd.

De uitgang van de VSV11/VS11 kan worden aangesloten op een standaard TV-monitor van elk gewenst formaat of merk (zwart/wit of kleur).

De VSV11/VS11 wordt ondersteund door Digital's RSX-11S, RSX-11M en VAX/VMS operating systemen.

VSV11/VS11-specificaties

Beeldprocessor--
architectuur :
bit-slice microprocessor
Beeldgeheugen--
standaard :
512 x 512 x 2 bits met interlacing
512 x 256 x 4 bits zonder interlacing
maximum :
512 x 512 x 4 bits met interlacing
512 x 256 x 2 bits zonder interlacing
Cursor besturing:
Joystick -- standaard
Programming:
Displaylijst-processing, gebruik makend van grafische instructies/data
Beeldtype:
Raster-scan
Samengestelde video-uitgang:
EIA RS170
Beeldbereik :
16 kleuren of 16 grijs tinten
Software ondersteuning:
RSX-11M
VAX-VMS

APL-80

'n Plaatje van een gedeelte van Digital's stand op de eind juni in Noordwijkerhout gehouden conferentie over APL, waarover we in de vorige Digital-Info al schreven. Digital toonde de zeer krachtige en gebruikersvriendelijke kwaliteiten van APL-SF op enige terminals, die met een DEC-system-20 waren verbonden. Velen van de honderden bezoekers, die uit de gehele wereld waren toegestroomd, toonden zich zeer enthousiast.

Op foto de heren Jean Laurey en Hans de Hartog, resp. salesman en software specialist van Digital Equipment bv.



DATATRIEVE software

Digital Equipment bv te Utrecht annonceert een nieuwe versie van haar DATATRIEVE software (V2.0) voor het opvragen, rapporteren en bijhouden van bestandsgegevens. DATATRIEVE werkt met RMS-11K („Records Management Services“) bestanden onder de besturingssystemen RSTS/E, RSX-11M, RSX-11M/PLUS en IAS voor PDP-11 computers en onder het VAX/VMS besturingssysteem in „compatibility mode“ voor de VAX-11/780.

Naast de reeds bestaande mogelijkheden zoals:

- opzoeken van gegevens volgens één of meer zoekargumenten in bestanden
- muteren van bestandsgegevens
- genereren van rapporten met meerdere niveaus en totalen
- beschermen van informatie met behulp van wachtwoorden

heeft deze versie tal van nieuwe mogelijkheden.

De belangrijkste hiervan zijn:

- nieuw hulpprogramma ten behoeve van minder ervaren gebruikers voor het opzetten van eenvoudige DATATRIEVE toepassingen
- ondersteuning voor het werken met variabele lengte records
- definiëren van logische records met informatie uit meerdere bestanden, waardoor het genereren van „dwarsdoorsnede“ overzichten mogelijk wordt
- definiëren van hulpvelden en tabellen.

Deze nieuwe versie omvat tevens vernieuwde en verbeterde documentatie, zoals:

- handleiding voor beginners waarin de basismogelijkheden van DATATRIEVE beschreven staan
- volledig herziene „User's Guide“.

DATATRIEVE is uitermate geschikt en vriendelijk voor beginnende gebruikers. Hiertoe zijn twee hulpfuncties ingebouwd:

- GUIDE MODE: de gebruiker wordt door DATATRIEVE „geleid“, waarbij deze op elk moment door middel van het intikken van een vraagteken om hulp kan vragen. GUIDE MODE omvat echter een subset van het totale commando pakket
- HELP: DATATRIEVE heeft een uitgebreide HELP functie met beschrijvingen van alle commando's en mogelijkheden.

DATATRIEVE V2.0 zal aan het eind van dit jaar beschikbaar komen.

Volgens John Anderson, DATATRIEVE product manager van Digital Equipment, neemt door DATATRIEVE de produktiviteit van computergebruikers toe.

„De gebruiker heeft een scala van mogelijkheden om toegang te krijgen tot de database en de programmeer-afdeling wordt niet meer overladen met verzoeken om speciale rapporten. Onervaren gebruikers krijgen de beschikking over de juiste hulpmiddelen voor het opvragen van gegevens met inachtnaam van de gewenste toegangscontrole. Ervaren gebruikers kunnen complexe rapporten produceren, terwijl zij die wat minder bekend zijn met het systeem eenvoudige rapporten kunnen produceren. Men kan gegevens lokali-

seren, sorteren en bijwerken, maar ook eenvoudige rapporten genereren met niet meer dan tien commando's“.

„Onze documentatie en hulpmiddelen maken de database veel minder mysterieus en veel gemakkelijker toegankelijk voor de onervaren gebruiker“, aldus Anderson. Hij voegde er aan toe dat, naarmate de ervaring en de vaardigheid van de gebruiker toenemen, steeds meer mogelijkheden van de software kunnen worden benut. „Professionele programmeurs zien DATATRIEVE als een hogere programmeertaal die uitstekend geschikt is voor een groot aantal eenvoudige toepassingen en speciale aanvragen. Wij beschouwen DATATRIEVE als één van de meest krachtige talen voor het opvragen van gegevens“, aldus John Anderson.

Digital introduceert VK170 video-bouwpakketten

Digital Equipment bv te Utrecht heeft een nieuwe serie complete video-pakketten geannonceerd die op een computer en/of een toetsenbord kunnen worden aangesloten en die een video-monitor laten werken als een normale terminal. De VK170 bouwpakketten kunnen via een standaard RS243 seriële communicatie-kabel met elke willekeurige computer worden verbonden.

Zowel beeldscherm- als toetsenbord-terminals kunnen met VK170 elementen worden ontwikkeld. Het bouwpakket geeft de gebruiker de mogelijkheid om terminals in een niet-standaard omgeving zoals bijvoorbeeld in een koffer in te bouwen, waar onvoldoende ruimte is voor standaard terminal elementen. Het bouwpakket kent, naast de standaard alfanumerieke tekens, ook de mogelijkheid tot het genereren van speciale karakters (d.w.z. symbolen en afbeeldingen) voor weergave op de video-monitor. Dit betekent een uitbreiding van de toepassingsmogelijkheden van die van standaard videoterminals tot taken als weergave van bewegende beelden voor procesbewaking.

Volgens Phil Campaigne, VK170 Product Manager, voorziet dit video-bouwpakket in de behoefte van mensen die problemen hebben met niet-standaard terminals en beeldschermen. „Het komt vaak voor dat

iemand symbolen of afbeeldingen moet weergeven die een bepaalde betekenis hebben voor een marktgebied of toepassing. Voorbeelden zijn afsluiters, symbolen voor leidingen en symbolen gebruikt bij het ontwerpen. Mogelijkheden als knippen, halve intensiteit, „reverse-video“ en speciale karakterset kunnen worden geselecteerd door „wire-wrap“-punten door te verbinden.

Dit betekent dat een OEM of een grote eindgebruiker de VK170 eenvoudig en snel in zijn apparatuur kan inbouwen“, zei hij. Hij voegde er aan toe dat meerdere monitoren aan het bouwpakket kunnen worden gekoppeld via een RS170 kabel. „Monitoren voor dienstregelingen die over een grote oppervlakte verspreid staan, zoals in wachtruimtes voor passagiers op vliegvelden, kunnen aan een VK170 worden ge„daisy-chained“,“ zei hij.

Campaigne wees er op dat mogelijkheden als knippen en „reverse-video“ de gebruiker in staat stellen om effectieve veiligheidssystemen te ontwikkelen.

„De ramen, deuren en dergelijke op een bepaalde locatie of in een serie gebouwen kunnen bijvoorbeeld worden weergegeven. Knippen of „reverse-video“-opties met alfanumerieke karakters kunnen worden gebruikt om alarm te geven wanneer de bewaking wordt doorbroken“.

Complex Data Systems

Onlangs werd een OEM-contract gesloten met Complex Data Systems B.V. in Assen. Het betreft de afname door Complex van middelgrote, hoofdzakelijk administratieve Digital computers.

Per 1 augustus opende Complex een bijkantoor in het Brabantse Oss. Daar is een PDP-11/34 opgesteld, die gebruikt wordt voor programma-ontwikkeling en demonstraties. Complex heeft de exclusieve verkooprechten verworven van het Compact-pakket van de Gasunie, een set programma's voor financiële administraties.

Foto geeft de ondertekening van het contract te zien.

Van links naar rechts de heren: J.L. van der Woude, Algemeen Directeur van Complex Data Systems B.V., G. J. de Kruijff, Commercieel Directeur van Digital Equipment bv en F. Akihary, Account Manager, eveneens van Digital.



Burgemeester H.J.L. Vonhoff bezoekt Digital

Op donderdag 17 juli jl. heeft de burgemeester van Utrecht, de heer H.J.L. Vonhoff, een werkbezoek gebracht aan het hoofdkantoor van Digital in Nederland. Hij werd daarbij vergezeld door de heren J. Rosenberg, wethouder Economische Zaken van de Gemeente Utrecht en J. Kooy, chef van de afdeling Economische Zaken.

In de hal van ons hoofdkantoor werd de burgemeester door onze General Manager Jan Terwisse welkom geheten. Het gezelschap stond uitgebreid stil bij het door de afdeling CSS beschikbaar gestelde hologram. Het driedimensionale beeld sprak het gezelschap bijzonder aan.

De toepassing, wellicht zelfs ons eigen televisiescherm, ligt dan ook voor de hand.

Op de vijfde verdieping werden een drietal leden van het Country Management Team aan burgemeester Vonhoff voorgesteld.

Met behulp van overheadslides lichtte Jan Terwisse de bezoekers in over de Digital organisatie in het algemeen en de Nederlandse organisatiestructuur in het bijzonder. Ons productenpakket, alsmede de imposante klantenlijst, leidde tot een interessant gesprek waarin met name gevraagd werd naar onze onderwijs faciliteiten.

(vervolg op pagina 18)



1. *Dat is dus micro-elektronica. Ik snap er niet veel van, maar ben toch blij dat wij Digital Equipment binnen onze gemeentegrenzen hebben.*

2. *Burgemeester Vonhoff wordt welkom geheten door General Manager Jan Terwisse.*

3. *Het gezelschap in de nieuwe computerzaal aan de Kaap Hoordreef 66. V.r.n.l.: Frank de Meyere, district Software Service Manager, J. Rosenberg, wethouder, Jan Terwisse, General Manager, Ed Wagemans, district Finance & Administration Manager, burgemeester H.J.L. Vonhoff, J. Kooy, chef Economische Zaken, Henri Pahlplatz, district Personal Manager en Gerard Anneveldt, Public Relations Manager.*



(vervolg van pagina 17)

Burgemeester Vonhoff verklaarde „blij te zijn Digital Equipment binnen de gemeentegrenzen te hebben“.

Hij voegde hieraan toe: „De micro-elektronica staat in het brandpunt van de belangstelling. Nationaal gezien, maar ook in onze eigen gemeente. Ik zie veel mogelijkheden in werkgelegenheid door diversificatie van het aanbod. Daarom ben ik ook blij met Digital als werkgever“.

Packet Switching-congres

Op 9 en 10 oktober aanstaande zal in het Marriott Hotel in Amsterdam een tweedaags congres over het gebruik van Packet Switching worden gehouden. Door de verschillende inleiders en tijdens de discussies zullen de mogelijke gevolgen worden nagegaan van de introductie van de Nederlandse openbare Packet Switch-service voor bestaande en nieuwe datacommunicatie-gebruikers.

De vragen die ondermeer aan de orde komen zijn:

- Wanneer zal Packet Switching beschikbaar komen?
- Welke service zal de PTT leveren?
- Hoe verhoudt die service zich tot wat op het moment beschikbaar is?
- Wat zal Packet Switching kosten?
- Welke voordelen kan men verwachten?

Onder de sprekers bevindt zich ook drs. C. (Stan) M. Smits, Europees Project Manager voor X.25-produkten binnen Digital Equipment's Computer Special Systems (CSS) groep.

Nadere informatie over dit congres bij de organisatoren:

Intermediair Seminars
N.Z. Voorburgwal 225
1012 RL Amsterdam
Telefoon: 020 - 228022.

bits & pieces

In deze rubriek plaatsen wij - gratis - uw advertentie betreffende het kopen, verkopen, ruilen, krijgen en geven van Digital-apparatuur.

Als u daarbij in eerste instantie niet de naam van uw bedrijf wilt noemen, kunt u van de bemiddeling van een Digital-salesman of de redactie gebruik maken.

De redactie behoudt zich het recht voor om advertenties te weigeren.

In geen geval is Digital Equipment bv aansprakelijk voor uit Bits & Pieces voortgekomen transacties.

Te koop aangeboden:

Originele DEC RK07-controller.
Nieuw en niet gebruikt voor het magere bedrag van f. 9.999,- exclusief B.T.W.

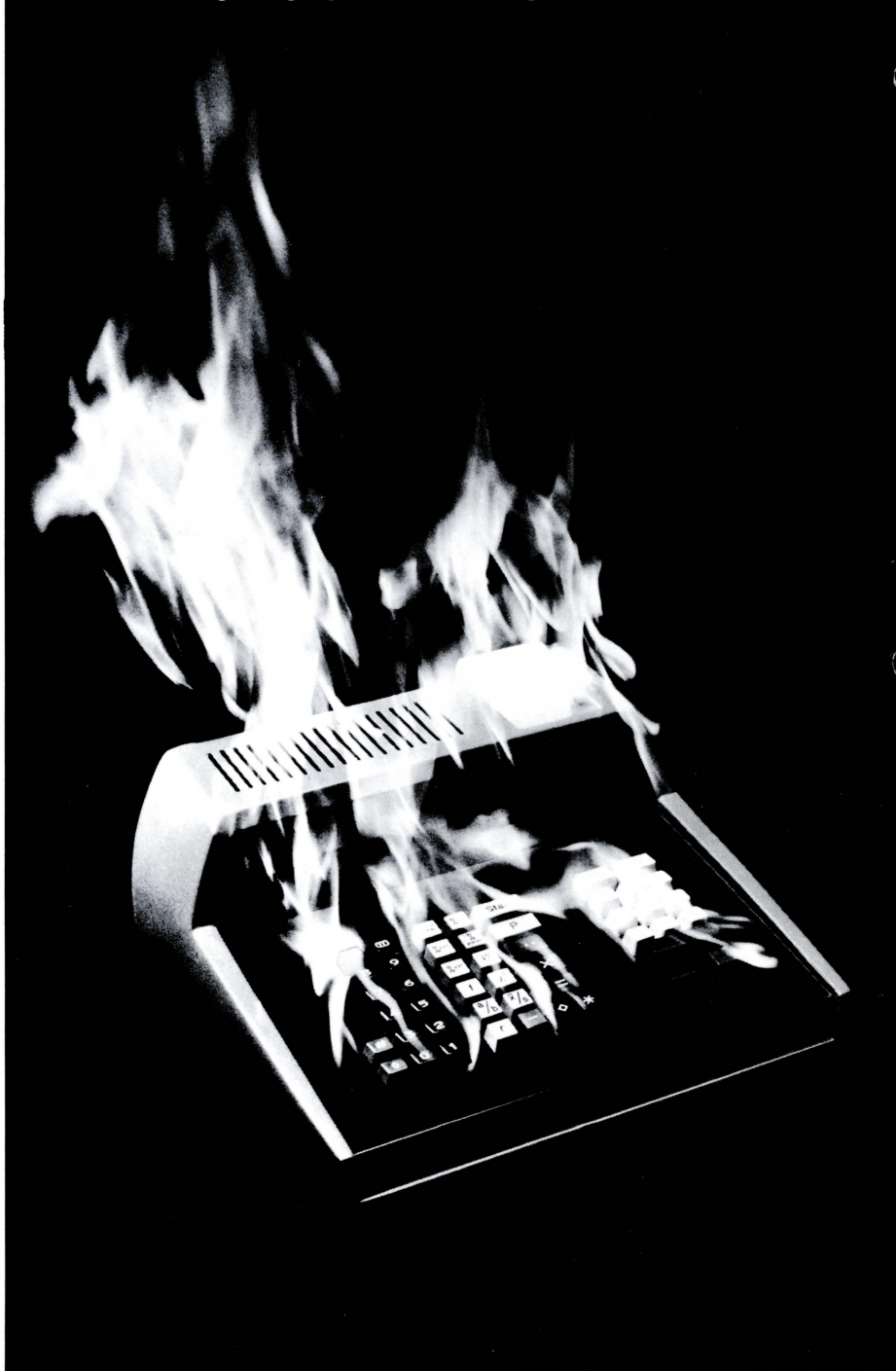
Inlichtingen:

Instituut voor Epilepsiebestrijding
Heemstede,

telefoon: 023 - 339060, ir. J.B. Geursen.

Als u uit de programmeerbare rekenmachines bent gegroeid wat dan?

Zoekt u meer grafische mogelijkheden, meer opslag- en uitbreidingsmogelijkheden? En 'n grotere flexibiliteit?



De volgende stap is de MINC-11 serie van Digital Equipment. Volledige computer faciliteiten voor besturing, gegevensverwerking en research.

Een goede calculator kost ongeveer f25.000.—. Voor slechts weinig méér kunt u overstappen op een flexibel en gemakkelijk te gebruiken computersysteem uit de MINC-serie.

De LSI-11 microcomputer is het hart van iedere MINC. Met een geheugen van 60.000 bytes en minimale schijfopslag van 512.000 tekens.

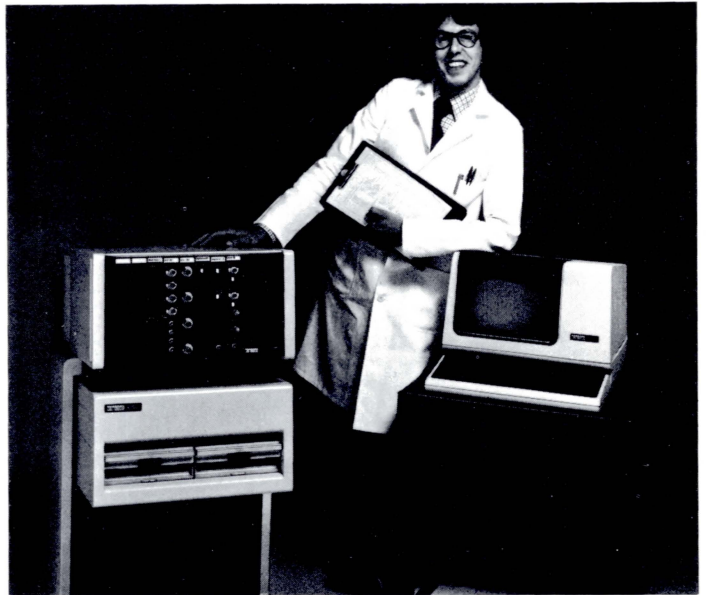
De MINC kan u in alle opzichten van dienst zijn: gelijktijdig vergelijkingen oplossen, gegevens opslaan, grafieken weergeven, Fast Fourier Transformaties uitvoeren, regressie-analyses plegen, enzovoort.

U kunt bijvoorbeeld programma's schrijven voor het verwerken van gegevens, voor het manipuleren van bestanden op schijf, voor het besturen van X-Y-plotters, voor het uitlezen van een digitizer, voor het grafisch weergeven van een histogram en een point-plot grafiek. En ingewikkeld is dat niet. Programmeren in de MINC-BASIC-taal is snel te leren aan de hand van een set bekronde manuals.

Op grotere MINC-systemen kunt u bijvoorbeeld – met behulp van MINC-BASIC – op eenvoudige manier analoge spanningen meten, schakelaarstanden uitlezen en instrumenten (zoals 'n aschromatograaf) besturen.



De standaard IEEE-488 bus geeft de mogelijkheid een scala van instrumenten aan de MINC te koppelen. Zoals bijvoorbeeld frequentiesynthesizers, digitale voltmeters, scanners en plotters. Bovendien kan de MINC worden uitgerust met 8 speciale interface-modules, die in combinatie met de software vrijwel elke koppeling mogelijk maken. Met deze modules – die in een handomdraai in de MINC kunnen worden geschoven – kunnen bijvoorbeeld spanningsbronnen worden gemeten, regelspanningen worden gegenereerd, kontakten worden uitgelezen, lampjes en relais worden gestuurd.



Het systeem wordt gebruiksklaar geleverd. Inclusief 60 toepassingsprogramma's. De MINC past overal: thuis, op kantoor, in een schoollokaal, in het laboratorium.

En DECUS, de grootste organisatie van computergebruikers ter wereld, biedt u nog veel meer kant en klare programma's. Geschreven voor de meer dan 100.000 over de gehele wereld verspreide PDP-11-minicomputers.

De MINC groeit met uw toepassing mee. De snelheid kan worden opgevoerd, de opslagmogelijkheden kunnen worden uitgebreid. Programmatuur kan worden toegevoegd. Met Digital's RT-11 real-time besturingssysteem kan er gecommuniceerd worden met andere, grotere computers. Wilt u meer weten over de MINC-serie, over het tafelmodel bijvoorbeeld of over het mobiele systeem, vul dan onderstaande bon in.

Stuur mij s.v.p. meer informatie over de MINC-serie.

Naam _____

Functie _____

Bedrijf _____ Afdeling _____

Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoonnr. _____

Zend deze bon naar: Digital Equipment bv,
t.a.v. Afdeling Marketing Communications,
Postbus 9064, 3506 GB Utrecht

DAG

digital



*Marga Achterbergh op de achterpagina.
Marga is werkzaam bij de Accessories &
Supplies Groep te Utrecht.
Zij verzorgt de Tele-sales, een nieuwe
A&SG service waarover u op pagina 9
meer leest!*

digital

Digital Equipment bv, Kaap Hoordreef 66, 3563 AW Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Digital Equipment bv, Kaap Hoordreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Post: Digital Equipment bv ● Postbus 9064, 3506 GB Utrecht ● Field Service kantoren: Kaap Hoordreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Rembrandtgebouw, Biesbosch 225, 1181 JC Amstelveen, Tel.: (020) 45 53 50, Telex: 18157 debv nl ● Martinus Nijhofflaan 2, 8e verdieping, 2624 ES Delft, Tel.: (015) 56 93 81, Telex: 32533 denv.nl ● Torenstraat 4, 5341 BA Oss, Tel.: (04120) 28 902 ● Beukemastraat 6a, 7906 AM Hoogeveen, Tel.: (05280) 68 531 ● European Logistics and Repair Centre, Postbus 291, 2100 AG Heemstede ● European Distribution Centre, Cruquiusweg 25, 2102 LS Heemstede, Tel.: (023) 33 91 70, Telex: 71036 ● Module Repair Centre, Graftemeerstraat 55, 2131 AB Hoofddorp, Tel.: (02503) 15 881, Telex 41769 ● Educational Services, Raetelaar 38, 3434 EW Nieuwegein, Tel.: (03402) 45 654, Telex 70569 ●