

Digital-Info

Uitgave:
Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
2e jaargang nummer 3
april 1980

Redactie-adres:

Digital-Info
Postbus 9064
3506 GB UTRECHT
Telefoon: (030) 631222

Redactie:

Jos Noordhuizen
Gerard Anneveldt

Foto's:

Dick Versteeg
Jos Noordhuizen
Archief Digital Equipment bv

Cartoons:

Cork

Druk:

Drukkerij Typco, 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.

Tot op heden stond die in Nederland niet zo in de belangstelling.

De reden daarvoor is dat „kapitaalaantrekking“ een Amerikaanse aangelegenheid was. Door het uitgeven van aandelen, verhandelbaar op de beurs van New York (Wallstreet), voorziet Digital zich van werkkapitaal. Beleggingsinstellingen, pensioenfondsen, maar ook individuele beleggers, waaronder vele Digital medewerkers, kopen op de New York Stock Exchange en op de Pacific Stock Exchange stukjes belang in Digital Equipment Corporation. Investeerders kopen het aandeel omdat zij vertrouwen hebben in de onderneming en verwachten dat zij hun aandeel op een later tijdstip aantrekkelijk kunnen verhandelen. Er zijn uiteraard nog meer motieven om geld in een onderneming te steken.

Het Digital aandeel heeft, zoals uit bijgaand tienjaar overzicht duidelijk blijkt, altijd in grote belangstelling gestaan.

Een paar cijfers: In 1969 waren er ruim 9 miljoen aandelen in bezit van gemiddeld 3586 aandeelhouders. Dagelijks verwisselden 54.000 aandelen van eigenaar.

Tien jaar later, 1979, waren er ruim 40 miljoen aandelen op de markt. Gemiddeld verdeeld over 28.835 aandeelhouders. Per beursdag verwisselden gemiddeld 105.000 aandelen van eigenaar. De boekwaarde per aandeel nam toe van \$ 1,64 (1969) tot \$ 27,59. De koers van het aandeel varieerde van 1969 laag 15 - hoog 34 tot 1979 laag 44 - hoog 58 dollar per stuk.

De nominale waarde van de aandelen bedraagt 1 dollar per stuk. De winst per aandeel is opgelopen van \$ 0,35 (1969) tot \$ 4,10 over fiscaal 1979. Het boekjaar van Digital Equipment loopt overigens van juli tot en met juni, dit in tegenstelling tot vele Nederlandse ondernemingen waarbij het boekjaar gelijk loopt met het kalenderjaar.

Het spreekt voor zich dat aandelen die op de New York Stock Exchange worden verhandeld in principe door iedereen kun-

nen worden gekocht of verkocht. Ook diverse Nederlandse banken hebben vestigingen in New York. De meeste andere beschikken over rechtstreekse contacten met Amerikaanse banken.

De belangstelling voor Digital Equipment neemt dagelijks toe. Ook in de financiële wereld is dat waarneembaar. Een en ander heeft er toe geleid dat de Nederlandse dagbladen de koers van het Digital aandeel dagelijks in hun Wallstreet kolommen opnemen. De spits in deze werd op dinsdag 18 maart jl. afgebeten door het Amsterdamse landelijke dagblad „De Volkskrant“.

Dezelfde week nog volgden NRC-Handelsblad, Financieele Dagblad en De Telegraaf. Inmiddels kunt u de waarde van het Digital aandeel in de meeste landelijke dagbladen aantreffen. Hiermede wordt de belangrijkheid van Digital nogmaals onderstreept. Het ziet er tot slot naar uit dat alle groeirecords die in de afgelopen periode ieder jaar werden verbeterd dit jaar naar een nieuw hoogtepunt gaan. Dit geldt voor zowel productie, omzet als winst.

Voorpagina:

Zo brengen de Nederlandse dagbladen, waarbij de Volkskrant op 18 maart jl. de spits afbeet, de dagelijkse notering op de New York Stock Exchange van het aandeel Digital Equipment Corporation.

U vindt de notering in de financiële rubriek „Wall Street“ danwel „New York“, vaak onder de kop „Buitenlandse beurzen“ dagelijks in de krant.

Onder:

Tienjaar overzicht van het Digital aandeel.

10 jaar overzicht aandelen Digital Equipment

jaar	aantal uitstaande aandelen	aantal aandeelhouders	aantal verhandelde aandelen per dag	boekwaarde per aandeel	koerswaarde		winst per aandeel	rentabiliteit ratio
					hoog	laag		
1979	40.606.000	28.835	105.000	\$ 27,59	58	44	\$ 4,10	17 - 13
1978	39.873.000	25.868	135.000	\$ 22,69	55	39	\$ 3,40	16 - 11
1977	39.259.000	22.738	175.000	\$ 18,73	54	37	\$ 2,78	19 - 13
1976	12.944.000	15.442	196.000	\$ 15,61	61	45	\$ 1,98	31 - 23
1975	12.022.000	15.033	185.000	\$ 10,94	47	15	\$ 1,28	37 - 12
1974	11.932.000	14.393	158.000	\$ 9,49	41	16	\$ 1,27	32 - 13
1973	11.079.000	14.226	125.000	\$ 6,73	40	24	\$ 0,72	55 - 34
1972	10.343.000	15.430	113.000	\$ 4,67	34	23	\$ 0,50	69 - 46
1971	10.239.000	7.420	92.000	\$ 4,10	29	18	\$ 0,35	81 - 50
1970	9.673.000	6.460	125.000	\$ 2,63	41	16	\$ 0,50	82 - 32
1969	9.216.000	3.586	54.000	\$ 1,64	34	15	\$ 0,35	99 - 44

Nieuwe communicatieproducten van Digital Equipment

Digital Equipment annonceerde onlangs nieuwe communicatieproducten met de meest geavanceerde netwerk mogelijkheden in de computerindustrie en het grootste aantal communicatie-opties.

De annoncering betreft verbeterde DECnetsoftware voor netwerken tussen Digital Equipment computers onderling, een nieuw communicatie interface dat PDP-11 systemen interactief toegang geeft tot IBM Systems Network Architecture (SNA) hoofdcomputers en de toezegging dat de X.25 publieke „packet-switching“ netwerktechnologie zal worden ondersteund.

De nieuwe producten en ontwikkelingsinspanningen „markeren een vestiging en versterking van Digital's toonaangevende positie in de gedistribueerde gegevensverwerking voor de tachtiger jaren“, aldus Andrew C. Knowles III, Vice President Technische Producten. „De constante ontwikkeling van DECnet en de ontwikkeling van communicatieverbindingen met andere netwerktechnieken zijn uitbreidingen van onze computerfilosofie die 20 jaar geleden ontstond – de computers daar in de onderneming te plaatsen waar de hulp gevraagd wordt“.

Verbeterde DECnet Software

De nieuwe DECnet producten zijn DECnet-11M-PLUS, en DECnet-11M en DECnet-11S, voor PDP-11-computers die gebruik maken van de RSX-11-familie van operatingsystemen. Het zijn de eerste producten die worden aangekondigd als Fase III van de DECnet-software en zij zullen in de komende 18 tot 24 maanden worden gevolgd door gelijksoortige releases voor de andere belangrijke operatingsystemen van de PDP-11, VAX, DECsystem 10 en DECsystem 20 families.

DECnet is de verzamelnaam voor Digital's softwareproducten en protocollen, interfaces en support die de configuratie van gedistribueerde gegevensverwerkende netwerken tussen Digital Equipment computers mogelijk maken. De eerste DECnet releases in 1976 brachten de fysieke en logische basisverbindingen tot stand die voor de netwerkoperatie noodzakelijk zijn. De Fase II producten, die in 1978 werden geannonceerd, breidden de verbindingmogelijkheden uit tot alle belang-

rijke operatingsystemen en computerfamilies van Digital. Zij voegden ook de mogelijkheid tot file-overdracht tussen systemen en toegang tot de systeemelementen, zoals schijfgeheugens, van andere computers toe aan de programma-programma interactie, waartoe Fase I beperkt was. DECnet producten van Fase III, die nieuwe en belangrijke communicatiemogelijkheden omvatten, zijn opwaarts compatibel met Fase II releases. Fase II en Fase III knooppunten kunnen aan hetzelfde netwerk worden gekoppeld en met elkaar communiceren voor zover hun wederzijdse mogelijkheden dat toelaten.

Nieuwe netwerkfaciliteiten

De belangrijkste verbeteringen van DECnet zijn onder andere:

- „adaptive path routing“, waarmee het mogelijk wordt om van het ene DECnet knooppunt berichten te sturen naar een ander over tussenliggende knooppunten, met de mogelijkheid tot automatische route-verandering om uitgevallen lijnen of systemen te vermijden.
- Meerpunts-communicatie, waarbij verschillende computers op een enkele communicatielijn worden aangesloten en berichten versturen via een besturingsstation of een hoofdsysteem; en netwerk besturingsterminals, die terminal gebruikers van één knooppunt rechtstreeks toegang geven tot elk ander DECnet knooppunt dat gebruik maakt van hetzelfde operatingsysteem.
- Tenslotte biedt de nieuwe netwerkmanagementsoftware de mogelijkheid tot zowel gecentraliseerde als volledig ge-

distribueerde besturing en afstemming van het netwerk om maximale efficiency en betrouwbaarheid te bereiken.

SNA Protocol Emulator

Een ander nieuw produkt, de SRX-11M/SNA Protocol Emulator maakt het mogelijk dat een PDP-11 computer met het RSX-11M operatingsysteem tegelijkertijd maximaal 61 gegevens-uitwisselings-transacties kan uitvoeren met een IBM mainframe, door het emuleren van een remote SNA netwerkeenheid.

De protocol emulator maakt gebruik van IBM's SDLC (Synchronous Data Link Control) lijnprotocol en kan maximaal vier synchrone lijnen ondersteunen met snelheden tot 9600 bits per seconde per lijn. Met de nieuwe emulator kan een PDP-11 systeem functioneren via een éénstationsverbinding met een IBM-computer of via een meerpuntslijn met andere SNA-apparatuur.

De RSX-11M/SNA Protocol Emulator biedt drie toegangsniveaus tot SNA protocollen. Deze variëren van interactie met toepassingen in een CICS (Customer Information Control System) of IMS (Information Management System) omgeving tot het initiëren en beëindigen van SNA-sessies en het dirigeren van gegevensstromen.

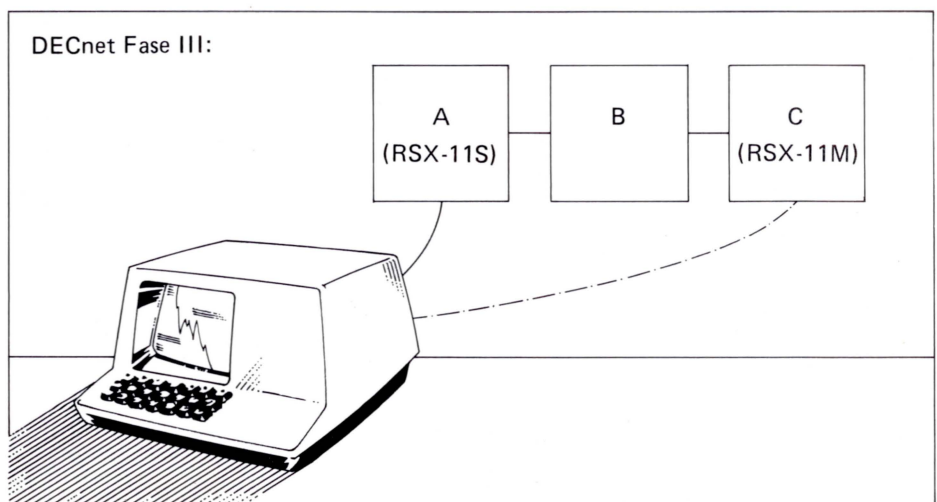
Het RSX-11M operatingsysteem biedt op eenvoudige wijze de mogelijkheid tot de ontwikkeling van toepassingsprogramma's. Daarnaast biedt de SNA Protocol Emulator mogelijkheden tot netwerkmanagement die kunnen assisteren bij het isoleren van fouten en het evalueren van communicatielijnen.

Voordelen voor de gebruikers

„Elk van deze producten is ontworpen om de praktische distributie van computerfaciliteiten en verlaging van de communicatiekosten te bevorderen“, zei Knowles. „De nieuwe DECnet-software zorgt ervoor dat grote netwerken van 20 of meer knooppunten eenvoudiger en economischer beheerd kunnen worden

Netwerk besturingsterminals.

Een gebruiker van een terminal die fysiek (getrokken lijn) met systeem A verbonden is, kan op systeem C inloggen en dezelfde standaard gebruikersfuncties uitvoeren als wanneer de terminal lokaal met dit systeem verbonden zou zijn (stippel-lijn). Onder Fase III moeten beide systemen A en C van hetzelfde operatingsysteem gebruik maken (zoals RSX-11), hoewel tussenstations (systeem B) gebruik kunnen maken van elk willekeurig operatingsysteem dat door Fase III ondersteund wordt.



omdat route-bepaling en meerpuntslijn mogelijkheden de communicatiekosten verlagen. Op het ogenblik zijn meer dan 500 DECnet-netwerken geïnstalleerd met in totaal meer dan 2500 knooppunten. Voor de toekomst wordt verwacht dat de knooppunt/netwerk verhouding ongeveer met een factor vijf zal toenemen en zullen steeds meer locaties worden voorzien in hun behoefte naar meer computerfaciliteiten.

Met de RSX-11M/SNA Protocol Emulator betekent de vervanging van groepen communicatie-afhankelijke terminals in een IBM SNA-netwerk door complete PDP-11 systemen dat men lokaal de beschikking krijgt over meer computerfaciliteiten bij een lagere communicatie-overhead.

X.25 Ondersteuning

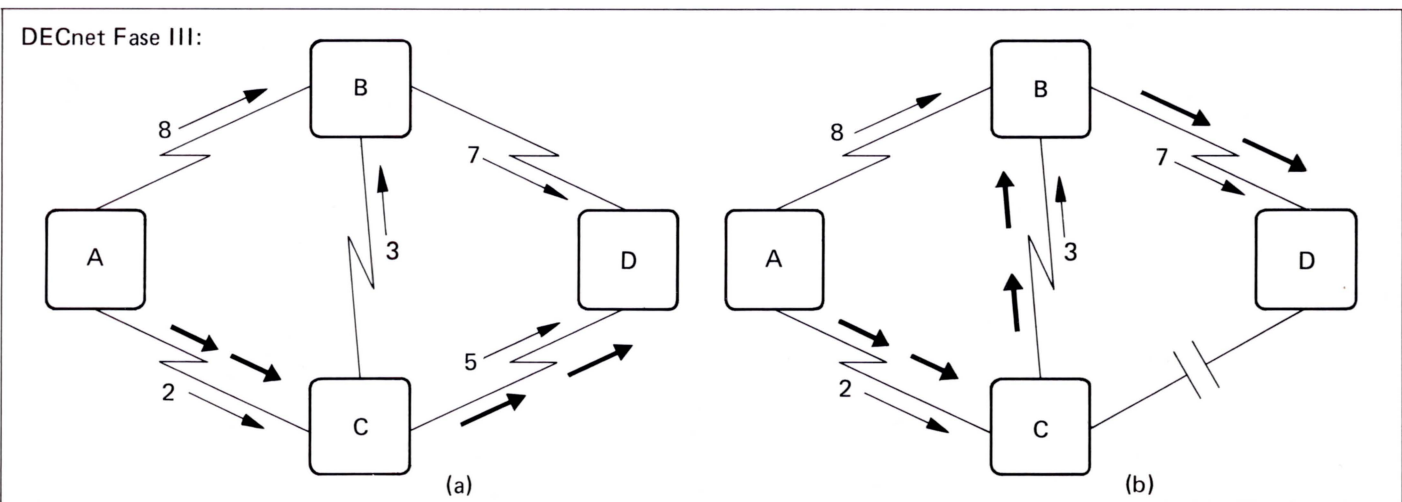
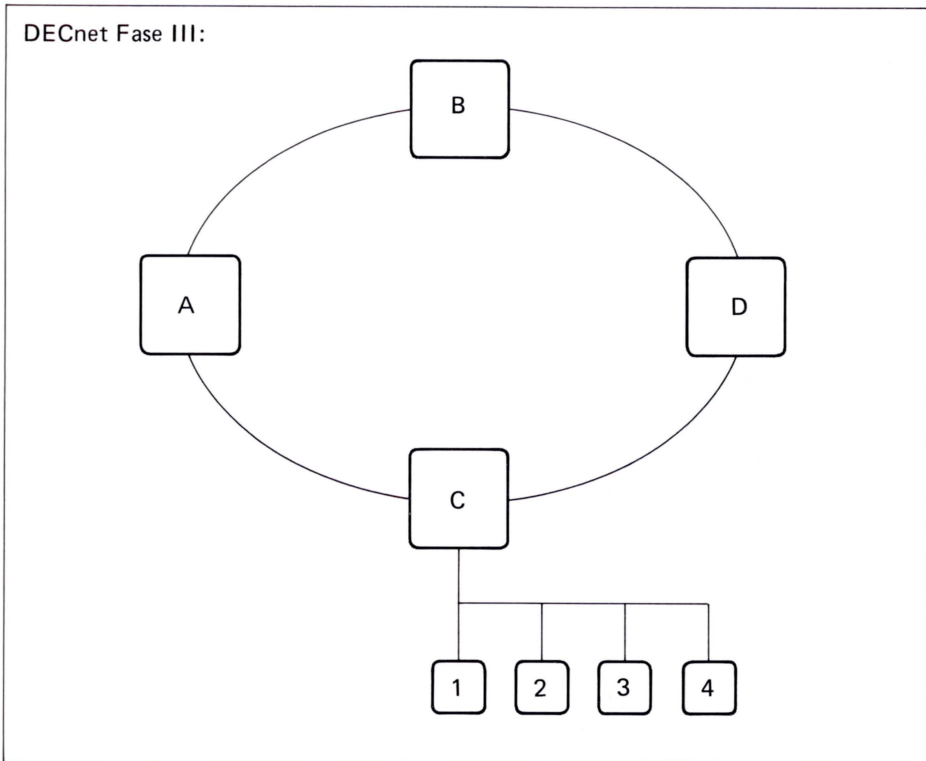
„Digital's plannen met betrekking tot gedistribueerde gegevensverwerking omvatten ook de ondersteuning van de CCITT X.25 aanbeveling voor de implementatie van een publiek „packet-switching“ netwerk”, zei Knowles.

„Digital Network Architecture is zodanig ontworpen dat ze kan worden aangepast

aan het X.25-interface en zo weer een belangrijke communicatiepoort oplevert tussen Digital systemen en andere computers die de X.25-technologie ondersteunen. Wij zullen de details van specifieke X.25 implementaties bekend maken wanneer deze produkten beschikbaar komen. Samen met de toekomstige DECnet-releases en andere toekomstige produkt-aankondigingen zullen zij gedistribueerde gegevensverwerking als belangrijkste marketing ontwikkeling van dit decennium aanwijzen, een ontwikkeling die computertoepassingen en de voordelen ervan met toenemend succes en dalende kosten laat doordringen tot het dagelijks leven van steeds meer mensen”, zei Knowles.

*Boven:
Meerpunts netwerk.
Systeem C is het besturingssysteem van een meerpunts netwerk, waartoe ook de nevenstations 1 tot en met 4 behoren. Het besturingsstation regelt de communicatie over de meerpuntslijn en kan ook route-bepalend knooppunt dienen voor de overdracht van berichten tussen de nevenstations en de knooppunten A, B en D en tussen de nevenstations onderling. Meerpunts netwerken verlagen de bekabelingskosten en kunnen worden toegepast op die plaatsen, waar de communicatie-eisen gemeenschappelijke lijnen toestaan.*

*Onder:
„Adaptive path routing“
De figuren (a) en (b) laten een netwerk zien dat is opgebouwd uit vier systemen, die met elkaar verbonden zijn via lijnen, waarvan de waarden in principe op de lijnsnelheid gebaseerd zijn (lage waarde = hoge snelheid).
In figuur (a) gebruikt systeem A een tabel voor de route-bepaling om de route met de laagste totaalwaarde te kiezen wanneer berichten naar systeem D worden gezonden.
In figuur (b) ontdekt systeem C een lijnstoring, zet dan de waarde van die lijn oneindig en werkt dan alle tabellen voor routebepaling bij in de andere knooppunten. Systeem A selecteert dan de route met de dichtstbijgelegen lagere waarde om berichten naar systeem D te zenden. Deze routebepaling gebeurt automatisch en is volledig transparant voor de gebruiker.*



Meer informatie over Diagnose-op-afstand

In ons vorige nummer hebben wij bij u Digital's nieuwste service-techniek „Diagnose-op-afstand” geïntroduceerd. In een serie artikelen werd aandacht besteed aan de achterliggende filosofie, het concept van Remote Diagnosis, de technische aspecten, het verloop van de diagnose procedure en de toekomstige ontwikkelingen.

Aan het woord nu de heer Gerrit Amsing, Manager van de Field Service organisatie van Digital Equipment bv, over de introductie van Diagnose-op-afstand in Nederland.

„Volgens planning is inmiddels ook ons tweede Europese diagnose-op-afstand centrum te Valbonne haar activiteiten gestart. Dit centrum bouwt in fasen haar diagnose-op-afstand capaciteiten uit ten behoeve van alle landen van het Europese continent waar Digital Equipment vestigingen heeft.

Na Frankrijk en West Duitsland zal in april ook Nederland volgen met de uitbreiding van het service-pakket met Remote Diagnosis”, aldus de heer Amsing. „Aanvankelijk zal onze groep PDP-11/70-gebruikers als eerste kennis kunnen maken met deze revolutionaire en unieke service-aanpak. De VAX-11/780 en de PDP-11/44 zullen onze volgende producten zijn waarop wij dit type service kun-

nen verlenen. In Nederland zal Diagnose-op-afstand op deze systemen begin 1981 beschikbaar zijn. Deze serie zal succesvol worden uitgebreid met alle toekomstige nieuw te introduceren grote en middelgrote processoren”.

Intussen hebben zich al gegadigden gemeld voor aansluiting op het Diagnose-op-afstand centrum in Valbonne: half april zullen in Nederland de eerste traditionele frontpanelen worden vervangen door het z.g. „electronic console”.

„Wij verwachten dat de overgrote meerderheid van de cliënten waarvoor Remote Diagnosis een mogelijkheid is, hiervan gebruik zal gaan maken”.

Gerrit Amsing, Manager van de Field Service organisatie van Digital Equipment bv

Vragen en antwoorden

Vraag : Wat moet een gebruiker doen om gebruik te kunnen maken van de Remote Diagnosis-service?

Antw. : De gebruiker moet een „on-site” onderhoudsovereenkomst hebben of aangaan.

Vraag : Kan de directe telefoonlijn door de klant worden gebruikt voor gesprekken als er geen gebruik van gemaakt wordt voor een R/D-sessie?

Antw. : De telefoonlijn staat ter beschikking van de klant. Het Digital Diagnose Centrum (DDC) doet echter het verzoek om deze lijn niet te gebruiken voor andere doeleinden als dat een verbinding door het DDC zou kunnen voorkomen. Daardoor zou namelijk de responsetijd van het DDC toenemen.

Vraag : Als de klant op één plaats meerdere systemen heeft die aangesloten zouden kunnen worden op het DDC, is er dan een telefoonlijn en modem voor elk systeem nodig?

Antw. : Het is in het voordeel van de klant om voor elk systeem een lijn en een modem te hebben. Een gemeenschappelijke lijn voor meerdere systemen zou ver-

tragingen kunnen veroorzaken. Bovendien zouden diagnostische programma's verkeerd kunnen worden afgewerkt. Verbinding met het DDC zou zelfs onmogelijk kunnen zijn. Op die manier zou het doel van Remote Diagnosis worden voorbijgestreefd.

Vraag : Waarom 300 en geen 1200 Baud?

Antw. : Transmissie met een snelheid van 1200 B zou voor zowel de klant als Digital belangrijk hogere kosten met zich meebrengen.

De voordelen zouden klein zijn. Bovendien is in veel Europese landen een hogere snelheid dan 300 Baud niet toegestaan.

Vraag : Zal Remote Diagnosis resulteren in lagere Field Service-tarieven?

Antw. : Digital verwacht dat Remote Diagnosis de Field Service-kosten zal doen stabiliseren. De grotere efficiency staat tegenover een verhoging van de loonkosten. In die situaties waar geen verbinding met het DDC zal kunnen worden gemaakt, zullen verhogingen van de onderhoudskosten door de klant moeten worden gedragen.

Vraag : Hoeveel heeft Digital tot nu toe bespaard door de invoering van Remote Diagnosis?

Antw. : Op het moment besparen we genoeg om de immense kosten van modems en telefoonlijnen te kunnen dekken. Na verloop van tijd zullen de besparingen Digital's investering van 6 miljoen dollar terugbetalen en de kosten van onderhoudscontracten doen stabiliseren.

Vraag : Wie betaalt de telefoongesprekken?

Antw. : De klant betaalt voor het gesprek tussen hem en de DDC's Service Response Groep. Digital betaalt alle andere kosten.

Vraag : Hoe maakt de klant onderscheid tussen verzoeken om service die bij de Service Response Groep zouden moeten worden gedaan en verzoeken aan het „gewone” Field Service-kantoor.

Antw. : Alle verzoeken om service zullen op dezelfde manier worden gedaan. Aan alle klanten met Re-



mote Diagnosis zal een telefoonnummer worden gegeven. Alle verzoeken zullen via dit nummer bij de Service Response Groep worden aangemeld.

Vraag : Met wie praat de klant als hij of zij met het DDC belt: een engineer of een operator?

Antw. : De klant spreekt in zijn eigen taal met een Service Response Specialist. Deze specialist is getraind in de geëigende technieken voor het noteren van een serviceverzoek en het bepalen of Remote Diagnosis van toepassing is.

Vraag : Welke actie moet een computer-operator bij een klant nemen vóór de Remote Diagnosis kan beginnen, als gevolg van een serviceverzoek?

Antw. : De computeroperator kan - op aanwijzing van het DDC - worden verzocht om het systeem uit te zetten. In het algemeen moeten de eigen media worden vervangen. Er moeten scratch media op de te testen units worden geplaatst. Het console moet op „Remote” worden geschakeld om het DDC toegang tot het systeem te verschaffen.

Vraag : Wanneer kan een klant het DDC-nummer bellen?

Antw. : Door middel van het DDC-nummer kan op elke tijd een verzoek om service worden gedaan. De diagnostische sessie zal binnen 15 minuten worden gestart bij

DECservice-klanten en binnen 60 minuten bij klanten met een zogenaamd Basic Service-contract.

De resultaten van het onderzoek of informatie over fouten die niet nader kunnen worden onderzocht d.m.v. Diagnose-op-afstand, zullen worden doorgegeven aan het betreffende Field Service-kantoor op tijden die overeenkomen met het servicecontract van de klant.

Vraag : Zal er nog steeds communicatie zijn tussen de klant en het lokale Field Service-kantoor?

Antw. : Ja, het Field Service-kantoor is altijd op de hoogte van de gang van zaken bij „haar” klanten. De Service Response Groep neemt op het moment dat er een verzoek om service komt, contact op met het betreffende Field Service-kantoor, dat vanaf dat moment in alle gevallen verantwoordelijk is voor het reparatieplan, nodig om het probleem bij de klant op te lossen na de Remote Diagnosis.

Vraag : Is er een (hardware) switch die de klant moet instellen vóór het DDC het systeem kan bereiken?

Antw. : Op het standaard frontpaneel van de VAX-11/780 en van het PDP-11/70 Electronic Console bevindt zich een draaiknop met 5 standen. Deze moet in de stand „Remote” worden gezet om het DDC toegang te geven.

Vraag : Hoeveel systemen kunnen er tegelijkertijd d.m.v. Remote Diagnosis worden onderzocht?

Antw. : Momenteel kan iedere Host-computer (per DDC 2 PDP-11/70's) tegelijkertijd verbinding hebben met meer dan 20 systemen.

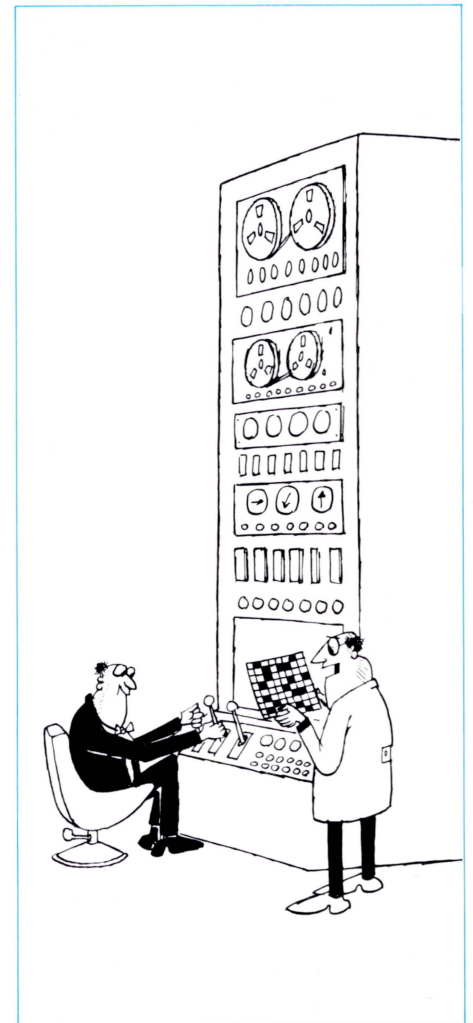
Vraag : Wanneer zijn de Service Response Groep en het Digital Diagnose Centrum bereikbaar?

Antw. : De Service Response Groep en het Digital Diagnose Centrum zijn 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf.

In de volgende Digital-Info zal weer een aantal vragen en antwoorden over Remote Diagnosis worden gepubliceerd.

Onder:
Willy Michielsens,
Europees Remote Diagnosis Manager.

Cartoon:
„Als jij de computer op 'remote' zet, dan kunnen we op het tweede programma even een ander probleem oplossen!”



literatuur

- VAX2780/3780 - Informatieblad over een software emulator voor de IBM 2780 en 3780 remote batch workstation communication protocol voor de VAX-11/780
- BLISS-32 - Informatieblad over een implementatie-taal toepasbaar op het VAX/VMS operating systeem
- MA780 Multiport Memory - Informatieblad over MA780 geheugen, te gebruiken met maximaal 4 VAX-11/780 processoren
- LPA11-K Intelligent Controller for Laboratory I/O - Een informatieblad over een „direct memory access“ (DMA) controller, te gebruiken voor data acquisitie in laboratoria
- CTS 500 Advanced Interactive Commercial Data Processing System - Informatieblad over een interactief mini-computer operating systeem voor administratieve toepassing
- LSI-11 The Complete Family of Microcomputer Products - Brochure over de geschiedenis en ontwikkeling van de LSI-serie microcomputers
- The Economics of Structural Analysis on Superminis - Overdruk van een artikel van John H. Conway uit de Proceedings van de 7e conferentie over Electronic Computation, die van 6-8 augustus 1979 in St. Louis (V.S.) heeft plaatsgevonden.

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

bits & pieces

In deze rubriek plaatsen wij - gratis - uw advertenties 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 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.

Koopje

De Dienst Informatie Verwerking (D.I.V.) biedt aan een DECLAB PDP-8-systeem bestaande uit:

- PDP-8E-AF - 8K
- KC8-EA - Programmers console
- KK8E - Memory management unit
- KM8E - Extended Option Board
- KL8E - Serial line interface
- MM8.EJ - 8K
- H960-BD - Cabinet
- H945-AB - Mounting panel
- AD8-EA - A/D
- DK8-ES - Real Time Clock
- VC8-E - Display Pointplot
- PC8-EA - Papertape
- H722 - Transformator
- AM8-EC - 8-Channel Multiplexer
- AM8-EA - 8-Channel Multiplexer
- LT33-DD - Teletype
- RX8 - Floppy Diskunit

Prijsindicatie: f. 15.000,-.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij de heer P. A. M. Griep, telefoon 013 - 391313, D.I.V.-Tilburg.

Ter overname gevraagd:

enkele VT05-BD beeldschermterminals
Aanbiedingen gaarne aan:
de heer P. A. M. Suidman
Interpharm BV, 's Hertogenbosch
telefoon: 073 - 215505.

Aangeboden:

10 stuks PDP-11/40 computers van de volgende configuratie:
Geheugen 32 KW
RK05 plus controller
Papertape reader
Decwriter
Cabinet

Op het moment van beschikbaar komen (medio 1980) gemiddeld 3½ jaar oud.
Bij Digital Equipment in DECservice onderhouden.
Verkoopprijs: f. 20.000,- exclusief BTW per stuk.

Inlichtingen:

Rijkskantoor machinecentrale
t.a.v. Drs. C. J. A. M. van Berkel
telefoon: 070 - 837300.

Vrije Universiteit 100 jaar

Bij de Vrije Universiteit in Amsterdam, waar talrijke Digital computers zijn geïnstalleerd, wordt dit jaar het feit gevierd dat deze universiteit 100 jaar geleden werd opgericht.

Bovendien bestaat de faculteit voor Wis- en Natuurkunde 50 jaar, terwijl deze maand op de kop af 10 jaar geleden bij de VU werd begonnen met Informatica-onderwijs.

In het kader van de VU100-viering werd onder de titel Computer & Beroep een zeer interessante fototentoonstelling georganiseerd, waarvoor ook door Digital Equipment bv materiaal ter beschikking werd gesteld. Uit de veelheid aan geëxposeerde foto's en teksten bleek dat de computer is doorgedrongen tot in vrijwel alle beroepen.

Van veel bekende beroepen en toepassingen werden interessante details getoond. Maar ook van minder voor de hand liggende. Er was bijvoorbeeld een paneel met foto's en tekst over het werk van de Engelse, in het Californische San Diego wonende kunstenaar Harold Cohen, die een PDP-11 van Digital Equipment laat tekenen.

Al met al een lovenswaardig initiatief, dat velen inzicht zal hebben gegeven in de mogelijkheden van de automatisering.

Prof. Dr. Max Euwe schaakt tegen Digital computer

Op de eerste drie zaterdagen van maart organiseerde de Stichting Teleac respectievelijk in Breda, Rotterdam en Groningen zgn. afsluitdagen van de Microprocessors II-cursus.

Digital Equipment verzorgde een speciale demonstratie. De bezoekers werden in de gelegenheid gesteld om tegen een DECsystem-20 te schaken. Via de telefoon waren vier VT100-terminals met het elders opge-

stelde DECsystem-20 verbonden. Bovendien was gedurende alle drie de zaterdagen gedurende de hele dag Prof. Dr. Max Euwe, alom bekend schaker en computerdeskundige, op de Digital-stand aanwezig. Prof. Euwe's aanwezigheid had een tweeledig doel. Enerzijds had hij zo de gelegenheid om de door hem zo geliefde schaaksport te stimuleren. Anderzijds speelde hij zelf een aantal partijen en analyseerde het spel van de computer.

Zowel partijen van hemzelf als van bezoekers werden voor het publiek nagespeeld en van commentaar voorzien met behulp van een door de Koninklijke Nederlandse Schaakbond ter beschikking gesteld wand-schaakbord. Prof. Euwe was zeker niet ontevreden over de schaakcapaciteiten van het programma.

'n Digital-presentatie, die bij de ongeveer 2000 bezoekers veel succes oogstte.

Multi Function vernieuwt O.E.M.-contract met Digital

Op uitdrukkelijk verzoek van Computable, Automatiseringsweekblad voor de Benelux, eens een „andere“ foto te maken van de ondertekening van een contract, deze prent van fotograaf Dick Versteeg. Na ondertekening van het O.E.M.-contract door de heren J. P. G. Terwisse, General Manager van Digital Equipment bv te Utrecht en P. J. Laanen, directeur van Multi Function bv te Zoetermeer, overhandigt G. Anneveldt, Public Relations Manager van Digital, een extra inkt-

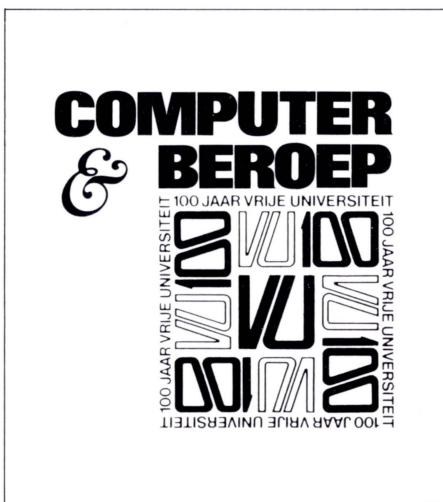
patroon voor de ondertekening van een volgend contract met de speciaal hiertoe vervaardigde „ondertekeningsvulpen“. Multi Function neemt in het komend jaar tenminste 50 minicomputersystemen af van Digital ten behoeve van administratieve applicaties. Het betreft een vernieuwing van het O.E.M.-contract.

Digital's nieuwe hardware en software systemen vergroten DPM produktreeks

Digital Equipment kondigde medio maart nieuwe hardware en software producten en uitbreidingen aan die de verwerkingsnelheid en de communicatiemogelijkheden van haar DPM (Distributed Plant Management) systeem vergroten. DPM bestaat uit een reeks van geïntegreerde computersystemen voor industriële data-acquisitie, procesbesturing en productie automatisering.

Een nieuw DPM „host“ systeem gebaseerd op de onlangs geïntroduceerde PD 11/44 middelgrote minicomputer en ondersteuning van een nieuw operating systeem zijn de laatste uitbreidingen van de DPM familie, die in 1977 geïntroduceerd werd voor het beheer van bedrijfs- en productiegegevens in de fabriek.

DPM systemen bestaan uit een „host“ PDP-11, die een netwerk van verspreide ASCII terminals, semi-intelligente workstations voor productiepersoneel en volledig programmeerbare subsystemen be-



1. Prof. Dr. Max Euwe in geconcentreerde aandacht voor de VT100.

2. Ondertekening nieuw O.E.M.-contract met Multi Function.

Rechts: J. P. G. Terwisse, General Manager Digital.

Midden: P. J. Laanen, directeur van Multi Function bv.

Links: G. Anneveldt, Public Relations Manager van Digital.

3. De Field Service sticker voor bij de telefoon of op de computer waarop alle relevante gegevens zijn gemeld. Deze sticker geldt het Field Service district Hoogeveen. De overige districten, Amstelveen, Delft en Oss, hebben eigen stickers.



stuurt, die gegroepeerd zijn rondom een „multidrop“ communicatielijndie de DECdataway wordt genoemd.

Het nieuwe PDP-11/44 „host“ systeem biedt met zijn maximaal één megabyte fysiek geheugen meer ruimte voor programma's en voor terminal ondersteuning en een 8 kbyte „cache memory“ zorgt voor een hogere verwerkings- en communicatiesnelheid.

Evenals de PDP-11/70 ondersteunt de PDP-11/44 zowel het RSX-11M als het RSX-11M-PLUS operating systeem voor de besturing van kleine en grote DPM configuraties.

Een nieuw software module, DPM/PLUS, werd ontworpen voor op RSX-11M-PLUS gebaseerde „host“ systemen die grote, op terminals gebaseerde netwerken besturen. DPM/PLUS biedt de gebruiker een transparant interface voor standaard ASCII terminals, zoals de VT110, die aan de DECdataway zijn gekoppeld. DPM/PLUS biedt de mogelijkheid tot „checkpointing“ van gebruikerstaken tijdens interrupts om de verwerkingssnelheid te verhogen en tot „swappen“ van taken naar schijf wanneer terminals niet actief zijn. Gebruikers van „remote terminals“ kunnen toegang krijgen tot het DATATRIEVE systeem voor het opvragen en rapporteren van gegevens, dat optioneel in de „host“ computer aanwezig is.

De DPM software voor RSX-11M systemen is uitgebreid met ondersteuning van DPM50 intelligente „remote“ subsystemen. DPM versie 4 ondersteunt „down-

line loading“ van systemen en diagnoseprogramma's voor op afstand opgestelde subsystemen evenals programma-programma communicatie in FORTRAN en MACRO assembler. Prioriteits-interrupts en „checkpointing“ van hoofdprogramma's geven de mogelijkheid om speciale boodschappen, zoals bij alarmcondities, te herkennen; time-out boodschappen melden hoofd- of „remote“-computer wanneer het systeem is uitgevallen. DPM versie 4 software is voor distributie beschikbaar op Digital's 10.4 megabyte RL02 disk cartridge, zodat een magneetband eenheid niet langer noodzakelijk is op DPM „host“ systemen.

DPM en DPM/PLUS systemen kunnen worden samengesteld door systeem „kits“ toe te voegen aan RSX-11M en RSX-11M-PLUS systeem pakketten. Elke „kit“ bestaat uit twee DECdataway controllers, DECdataway connectors en testkabel, DPM of DPM/PLUS software, diagnoseprogramma's, documentatie en garantie. Beide „kits“ worden vanaf juli 1980 geleverd.

Don Jenkins, DPM Product Manager, merkte op dat de integratie van menselijke en elektronische invoer-uitvoer functionaliteit binnen een gemeenschappelijke architectuur de DPM benadering tot een krachtig stuk gereedschap maakt voor het oplossen van een brede reeks van problemen bij het beheer van produktiemiddelen.

„DPM systemen werden ontwikkeld als antwoord op de vraag naar een effectieve

methode om produktiemiddelen te beheren“, zei Jenkins. „Zij combineren op afstand geplaatste terminals, werkstations en microcomputer systemen binnen een enkele architectuur om een verscheidenheid van taken als beschikbaarheid van mankracht en produktiviteit, grondstoffen en in-produktie inventarisatie, order planning, machine- en procesbewaking en het testen van produktiekwaliteit uit te voeren“.

„Deze introductie van nieuwe DPM producten toont de constante ontwikkeling van de DPM architectuur als een economisch, steeds efficiënter en krachtig stuk gereedschap voor het beheer van produktiemiddelen“, aldus Jenkins.

Storingsmeldingen

De afdeling Field Service van Digital meldde de redactie dat zij haar activiteiten in Oost-Nederland heeft uitgebreid. Wim Lammé, FS Branch Manager Nederland-Oost:

„Marga Achterbergh heeft sedert 1976 in ons hoofdkantoor te Utrecht de functie „Operational Secretary“ vervuld. Binnenkort aanvaardt zij binnen de Digital Sales organisatie een nieuwe functie.

Vanaf 14 april a.s. zullen, naast de Field Service kantoren te Amstelveen en Delft, Tjitske Mallo te Oss (04120 - 28915) en Joyce Groeneveld te Hoogeveen (05280-68531) als contactpersonen voor de Field Service organisatie bereikbaar zijn. Door de directe contacten die zij onderhouden met technici wordt elders een snellere afhandeling van storingen verwacht“.

Deze service betreft overigens uitsluitend werkzaamheden aan geïnstalleerde computersystemen. Voor alle andere Field Service activiteiten zoals: onderhoudsovereenkomsten, garanties, nieuwe installaties e.d. blijft het hoofdkantoor te Utrecht van dienst.

Om de dienstverlening zo efficiënt mogelijk te laten verlopen heeft Wim Lammé een sticker laten maken waarop alle voor de gebruiker en voor Digital relevante gegevens staan vermeld. Deze sticker, waarvan bij de illustraties op deze pagina een voorbeeld, kan bij de telefoon of op de computer worden gehecht.

Field Service

Uw Digital Field Service kantoor te Hoogeveen is tijdens de kantoor-uren (08.30 - 17.00 uur) telefonisch bereikbaar onder nummer

05280 - 68531, telex: 42778 dechv

Dit systeem is bij ons bekend als:

11780 - 00354

digital

Digital Equipment bv

3



Digital vernieuwt O.E.M.-contract met Minihouse

Digital Equipment bv te Utrecht heeft haar O.E.M.-contract met Minihouse te Gouda vernieuwd.

De heer J. P. G. Terwisse (rechts), General Manager van Digital, tekent de overeenkomst voor de levering van hardware en systeemsoftware.

De heer Th. J. Mulder (midden), directeur van Minihouse Nederland bv, is de eerste Commercial O.E.M. die de recent geïntroduceerde PDP11/44 minicomputer heeft aangeschaft. Links op de foto de heer G. J. A. Verbiezen, Account Manager van Digital.

Ook de Christelijke MTS te Ede beschikt thans over een Digital computersysteem

De Stichting voor Christelijk Middelbaar Technisch Onderwijs op de Zuid-West Veluwe te Ede is een van de eerste scholen voor middelbaar onderwijs waar het informatica-onderwijs wordt ondersteund door een „live“ computersysteem, een Digital PDP-11/34 met 8 terminals. De mogelijkheid om tijdens en na de lessen met een systeem te kunnen werken wordt door de directie van de school van eminent belang geacht; immers, de theorie wordt daarmee geschraagd door directe ervaring.

Het onderwijs heeft mede tot taak de haar toevertrouwde leerlingen voor te bereiden op hetgeen zij in de maatschappij kunnen verwachten. Daarnaast voorziet onderwijs in afgestudeerden die over kennis beschikken waaraan bedrijfsleven en instanties behoefte hebben.

Door de toename van computertoepassingen in alle facetten van het maatschappelijk leven, ligt het voor de hand dat computerkunde een plaats krijgt bij de vorming van schoolgaanden. Dat geldt niet in de laatste plaats voor een instelling als de Christelijke MTS voor de Zuid-West Velu-

we in Ede, waarvan de afgestudeerden in de praktijk te maken krijgen met computertoepassingen in niet alleen de administratieve sectoren maar bovendien en in sterke mate met toepassingen in een veelheid van technische installaties en apparatuur. Zij zullen de motor zijn bij het realiseren van efficiënte oplossingen en wie kan daar de computer nog bij negeren?

De heer F. de Lange, directeur van de MTS, verklaart waarom hij en zijn team kozen voor een „live en in-house“ computersysteem.



1. De christelijke M.T.S. voor de Zuid-West Veluwe beschikt te Ede niet alleen over een eigen computer systeem, ook het schoolgebouw getuigt van gedegen aanpak.
2. De bibliotheek van de M.T.S. biedt ruime keuze in oriënterende en informerende literatuur. Ook de Digital informatie staat op de planken.
3. De heer D. Boot, docent computerkunde en elektronica, voor een klas vol geïnteresseerde studenten
4. . . . en het geleerde onmiddellijk in praktijk gebracht.

„Op onze school zijn wij met het vak computerkunde op het lesrooster natuurlijk niet uniek; ook op andere scholen wordt dit vak gedoceerd.

Wel hebben wij een doelbewuste keuze gemaakt voor een uitgebreid computersysteem op school in plaats van andere mogelijkheden, zoals het werken met een externe computer of een aantal „home computers“. In dit opzicht was onze visie destijds niet alleen vernieuwend, maar ook juist. Andere scholen werken bijvoorbeeld met de zogenaamde „schrapschakelen“. Via deze kaarten maakt de leerling zijn programma.

De kaarten worden doorgestuurd naar een extern bureau waar het ontworpen computerprogramma in de computer wordt gebracht. Een week later krijgt de leerling de uitwerking van zijn programma. Als hij dan merkt dat er een fout in zit begint het probleem. Op dat moment komt de buitengewoon grote waarde van onze in-house Digital computer pas goed naar voren.

Welke denkfout heeft de leerling destijds (een week of langer geleden) gemaakt, met welke beweegreden heeft hij toen een bepaalde richting gekozen of een beslissing juist geacht? Nu na zoveel tijd kan hij nog slechts constateren dat er iets fout is, maar het hoe en waarom ervan is in negen van de tien gevallen niet meer te achterhalen“, aldus de heer De Lange.

Wordt een programma echter via een terminal en in directe dialoog met de eigen PDP-11/34 ontwikkeld en getest, dan ziet de leerling onmiddellijk welke fout hij heeft gemaakt. Hij kent zijn beweegredenen nog en is in staat om zijn denkpatroon te herzien. Vermoedelijk zal hij eenzelfde fout nooit meer maken.

Welke computer schaf je als MTS nu aan? Een moeilijke doch belangrijke beslissing. Uit alle criteria die op de wensenlijst voorkwamen sprong er een aantal naar voren. Gezien het technisch karakter van de bedrijven waarin MTS-afgestudeerden later zullen werken zou de aan te schaffen computer:

- over voldoende uitbreidingsmogelijkheden moeten beschikken
- waarop ook grotere programma's kunnen worden gedraaid
- moeten voorkomen in een grote verscheidenheid van technische en administratieve toepassingen
- zal al in grote getale moeten zijn toegepast, dus een grote bekendheid genieten
- dermate eenvoudig te bedienen moeten zijn, dat het voor debutanten weinig problemen geeft, terwijl aan de andere kant meerjars studenten er niet op uitgewerkt mogen raken
- dialoog-georiënteerd moeten zijn om de leerling bij fouten direct op de vingers te kunnen tikken
- gebruikersvriendelijk zijn.

De computers van Digital Equipment bv te Utrecht voldeden het best aan deze criteria. Als de grootste leverancier ter wereld komen haar computers, vanaf de allerkleinste LSI-11 tot en met de grootste VAX-11/780 systemen, voor in een veelheid van computergestuurde eindproducten. MTS- zowel als HTS-studenten zullen

zich in de praktijk gemakkelijk met deze producten kunnen vereenzelvigen.

Al tijdens de opleiding krijgt de student opdrachten waarin de computer bepaalde taken vervult, de opdracht een liftinstallatie te ontwerpen en te bouwen waarin de computer voor de besturing zorgt, bijvoorbeeld.

„Het is nu vier jaar geleden“, zo vertelt de heer D. Boot, docent computerkunde en elektronica - zelf een fervent elektronicus - „dat dit vak bij ons zijn intrede heeft gedaan.

Vorig jaar zijn de eerste studenten met deze opleiding hun praktisch jaar ingegaan en het valt daarbij op dat sommige van hen, bij bedrijven waar zij stage lopen, computergestuurde oplossingen hebben kunnen introduceren en realiseren“.

Computervisjes

Een voorbeeld. Een praktkant wordt toegewezen aan een studie over het gedrag van vissen onder gegeven milieu-omstandigheden voorkomend in het water. Dit onderzoek vindt plaats op de Landbouwhogeschool te Wageningen, een instituut waar overigens vele Digital PDP systemen werken in technische en weten-

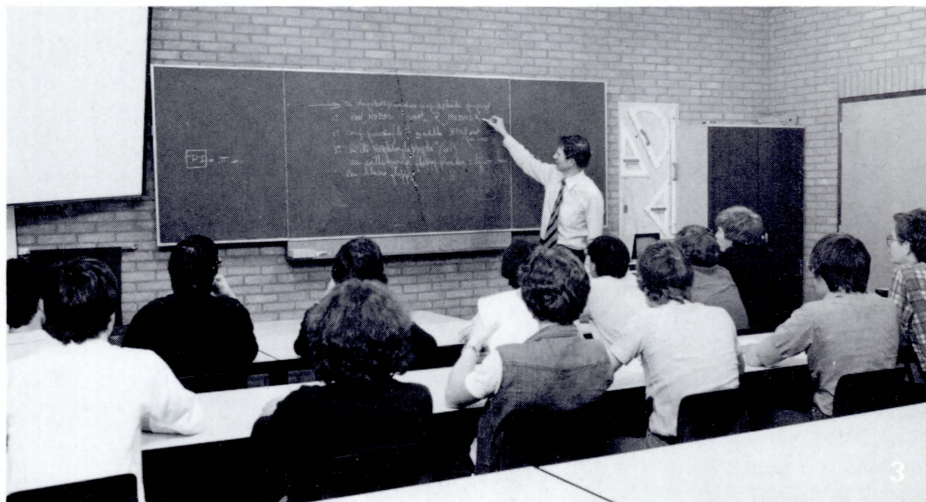
schappelijke toepassingen. In dit specifieke geval neemt de praktkant waar dat de metingen en tellingen nog op „ouderwetse“ wijze plaatsvinden en veel handmatig rekenwerk verlangen, terwijl het aantal meetpunten door deze methode onvoldoende nauwkeurige informatie geeft. De Landbouwhogeschool beschikt over veel computerreken capaciteit.

De praktkant ontwikkelt zijn idee, schrijft een programma en zie daar, grote tijdswinst wordt geboekt. De resultaten van het onderzoek zijn snel klaar en bleken bovendien zeer betrouwbaar. Zo zijn er legio voorbeelden.

Het vak computerkunde is op deze MTS geënt op de programmeertaal BASIC, mede omdat dit, met het oog op het „microgebeuren“, een gangbare taal is.

Het onderwijs bestaat uit (nog) één lesuur per week in het eerste leerjaar, dat voorlopig aan het wiskunde-onderwijs is onttrokken.

Dit is gedaan om de studenten niet nog zwaarder te belasten. Bovendien komt de door computerkunde ontwikkelde training in logisch denken het wiskunde-onderwijs ten goede. In de volgende leerjaar-



ren vormt het vak computerkunde onderdeel van de beroepsgerichte vakken en wordt het dus hierin geïntegreerd.

Het spreekt voor zich dat de introductie van de Digital computer en het onderwijzen van computerkunde, voor de betrokken docenten de nodige omschakeling betekende. Het computerkunde-onderricht vindt zijn weerslag in alle studierichtingen: bouwkunde, werktuigbouw, elektrotechniek.

Digital heeft diepgaande ervaring met de toepassingen van computers in zowel het universitair onderwijs als in andere technische en wetenschappelijke toepassingen. Zij heeft daarom voor opleiding en begeleiding van de betrokken medewerkers van de Christelijke MTS voor de Zuid-West Veluwe zorg gedragen.

Zij zijn nu echte computerenthousiasten geworden. Het enthousiasme voor de computerkundelessen op de MTS te Ede is dermate groot, dat leerlingen tijdens middagpauze in groepen bezig zijn met de ontwikkeling van programma-oplossingen waarmee zij trachten de docenten de loef af te steken. „Soms lukt dat ook nog”, aldus de computerkundedocent.

Tot slot vertelt de heer De Lange:

„De Digital PDP-11/34 staat bij mijn jongens bekend als „Liesbit”, een vernaming naar onze, door hen op handen gedragen, secretaresse Liesbeth. Liesbit beschikt over een geheugencapaciteit van 128 Kbytes, een dubbel floppy schijven geheugen, een systeemterminal met beeldscherm en 7 printer/toetsenbord terminals. Ook hier een doelbewuste keuze voor printers in plaats van beeldschermen, zodat de leerlingen de door hen ontwikkelde programma's en output ter nadere bestudering kunnen meenemen.

Andere scholen hebben reeds grote belangstelling en waardering getoond voor onze aanpak en zonder twijfel zal ons voorbeeld door anderen worden gevolgd, al hangt het natuurlijk wel mede af van de beschikbare budgetten.

„Wij moeten de studenten nu eenmaal een goed pakket aanbieden en daar hoort naar onze opvatting computerkunde zeker bij. Maar, en dat is nu eenmaal onze filosofie, als we een vak in een pakket opnemen dan alleen op de best mogelijke en meest verantwoorde manier.

Vandaar onze eigen Digital PDP-11/34”, zo besluit de heer De Lange.

1.

De heer D. Boot, zelf ook een computer-enthousiast.

2.

Als „Liesbit”, de Digital computer, er niet uitkomt wordt de hulp ingeroepen van „Liesbeth”, de schoolsecretaresse.



Nieuwe uitgaven van Digital Press

Sinds kort zijn er twee nieuwe boeken verschenen in de reeks die uitgegeven wordt door Digital Press. Het zijn „Data Processing Technology and Economics” en „Tex and Metafont; new directions in typesetting”. Samen met de reeds eerder verschenen boeken „Technical Aspects of Datacommunication” en „Computer Engineering” vormen zij een zeer waardevolle uitbreiding van uw documentatie op computergebied.

„Data Processing Technology and Economics”

Dit boek is een up-to-date, uitgebreide en veelomvattende studie van de ontwikkeling, de verspreiding, het gebruik en de kosten van data processing apparatuur en services. Het boek verschaft diepgaand inzicht in veelomvattende gegevens door middel van vier hoofdonderwerpen: „Marketplace”, „Products”, „Applications” en „Costs”.

Kosten van exploitatie (voor de gebruiker) en kosten van ontwikkeling, fabricage, marketing en onderhoud (voor de leverancier) worden ondermeer besproken. Andere delen betreffen hardware en software betrouwbaarheid, computer en peripheral demografie, systeem performance met multiprogramming, software performance en gebruik, I/O technologieën en kosten, computergebruik door commerciële- en overheidsinstellingen, de voornaamste toepassingen, menselijke factoren en de belangrijkste computers.

Het boek is geschreven door M. J. Phister jr. en is een ongekende verzameling van feiten en ideeën die praktisch elk denkbaar aspect van de data processing industrie bestrijken.

Overzichtelijke rangschikking van informatie, uitgebreide documentatie en de goede leesbaarheid karakteriseren het geheel.

Voor wie?

Data processing systeemanalisten, gebruikers en managers zullen allemaal veel profijt hebben van het totale economische overzicht van de industrie dat in dit boek wordt gegeven.

Gebruikers zullen in staat zijn tot betere planning voor de toekomst door een goede beoordeling van wat er gaande is op de wereldmarkt en ook zullen zij een beter begrip krijgen voor de veranderingen waaraan de producten en de prijzen onderhevig zijn.

Applicatie programmeurs en systeem analisten kunnen programma's beter plannen en schrijven als zij zich bewust zijn van de kosten van programma-onderhoud en het draaiende houden van een computercentrum.

Systeemprogrammeurs kunnen betere operatng-systemen ontwerpen als zij de kosten van system down time kennen en de relatie met het ontwerpen van de software. Ook zijn ze in staat tot een beter ontwerp van compilers als zij rekening

houden met de praktijk van de compilergebruikers.

Hardware-ontwerpers zijn in staat tot betere ontwerp-beslissingen als zij zich bewust zijn van de economische kosten en als zij alle bijkomende kosten van een nieuwe component of een nieuwe assembly in het oog houden.

Managers op elk gebied zullen profijt hebben van het uitgebreide overzicht van alle aspecten van data processing ontwerp, fabricage, distributie en gebruik.

Beschrijving

Het boek is ingedeeld in vier functionele delen: „Marketplace”, „Products”, „Applications” en „Costs”. Deze onderwerpen worden behandeld door middel van twee gedeelten, Part I en Part II, op verschillend niveau.

Part I bevat grafieken, kaartjes en tekeningen zowel als definities, verklaringen en beschrijvingen. Dit gedeelte is zodanig geschreven, dat het los gelezen kan worden van Part II.

Het tweede gedeelte bevat de in grafieken weergegeven informatie uit Part I in tabelvorm met veel additionele informatie. Bronnen van gegevens en berekeningen worden eveneens in dit deel weergegeven. De auteur bespreekt de wereldmarkt aan de hand van diverse onderafdelingen van de industrie. Hij laat zien hoe zij zich ontwikkeld hebben en vergelijkt die ontwikkeling met die van andere industrieën en de economie in het algemeen.

Het overzicht van producten bevat apparatuur, services en materialen die op de markt zijn of worden gebracht.

Er wordt beschreven hoe performance en prijzen elkaar hebben beïnvloed en welke veranderingen zij hebben ondergaan met de ontwikkeling van de markt.

De discussie is nog steeds gaande t.a.v. onderzoek over benaderingen die gebruikt zijn om systeem performance te bestuderen en te modelleren.

De bespreking van data processing toepassingen behandelt het huidige en toekomstige gebruik van data processing apparatuur om de basis aan te geven van de snelle groei van de industrie. Het bevat gegevens over alternatieve, conventionele data processing technieken en vergelijkt de kosten van manuele en automatische berekeningen en gegevensverwerking. Het laatste hoofdstuk geeft een gedetailleerd onderzoek van de industriële kosten - voor wat betreft ontwikkeling, pro-

duktie, marketing en onderhoud - welke prijsbepalend zijn.

„Tex and Metafont”

Dit boek is geschreven door Donald E. Knuth, auteur van de alom geprezen „Art of Programming” serie over computer programmering.

Het boek beschrijft het resultaat van twee jaar onderzoek in typesetting. Oorspronkelijk ontworpen voor het zetten van technische - vooral wiskundige - tekst, vertegenwoordigt TEX een unieke en uiterst belangrijke ontwikkeling die gebruikt kan worden door elk geautomatiseerd typesetting systeem.

METAFONT is een systeem voor het ontwerpen van alfabetten.

Het stelt de ontwerper in staat een exacte definitie te geven van lettervormen en ook maakt het in één keer de definiëring mogelijk van een oneindige variëteit van lettertypen. Computers kunnen nieuwe „fonts” van karakters in enkele seconden tekenen.

Voor wie?

„Tex and Metafont” vertegenwoordigt significante verbeteringen in typesetting die van nut zijn voor:

De techniek en de wetenschap. TEX is tot nu toe de beste oplossing voor de problemen van het zetten van ingewikkelde wiskundige en technische teksten. TEX is gemakkelijk te gebruiken. Iedere auteur met toegang tot het systeem kan zijn eigen tekst (hoe gecompliceerd ook) typesetten, aanpassen en laten afdrucken in een mooie, duidelijk leesbare vorm.

Het vermogen dat door TEX wordt tentoongespreid resulteert in snellere verwerking van de kopij en een lager foutenpercentage.

De drukkerijwereld. TEX heeft een betere afbrekingstechniek dan elk ander systeem, dat op dit moment op de markt is.

Het ziet ernaar uit dat TEX de kosten en het tijdprobleem nog meer zal reduceren als het algemeen gebruikt gaat worden.

Leveranciers van typesetting systemen en geautomatiseerde tekstverwerkingsapparatuur. TEX vertegenwoordigt een uitgebreid vermogen dat in elk bestaand typesetting systeem kan worden ingebouwd.

Beschrijving

„Tex and Metafont” bestaat uit drie gedeelten, die los van elkaar staan.

Het eerste gedeelte heet „Mathematical Typography”, dit is een lezing die Dr. Knuth heeft gehouden voor de American Mathematical Society. Deze lezing geeft een overzicht van het typografische onderzoek dat door hem is verricht.

Het tweede gedeelte is een complete beschrijving van het TEX typesetting systeem. In het laatste deel wordt METAFONT beschreven.

Hoe bestellen?

„Data Processing Technology and Economics”

door M. J. Phister jr. f. 110,-

„TEX and METAFONT”

door D. E. Knuth f. 45,-

Bovengenoemde boeken zijn te bestellen door het bedrag vermeerderd met 4% BTW over te maken op het gironummer 4089909 t.n.v. Digital Equipment bv, Kaap Hoordreef 38 te Utrecht.

de OEM's van Digital

Multi Function: in 3 jaar van 3 naar 33 "man"

In het vorige nummer van Digital-Info startten we met een serie artikelen over Digital's OEM's. In dat kader deze keer de schijnwerpers op Multi Function bv in Zoetermeer.

Ontstaan

Op 1 augustus 1976 richtte de heer Peter J. Laanen het onafhankelijk systeemhuis Multi Function bv op. De heer Laanen werkte voordien bij Holland International Computer Services bv in Den Haag als divisie manager, afdeling minicomputers. Begonnen werd met - inclusief Laanen zelf - drie medewerkers. Het startkapitaal bedroeg zegge en schrijven 60.000 gulden. Laanen's idee was (en is) om goede minicomputers te voorzien van goede administratieve toepassingsprogrammatuur en die systemen als geheel te verkopen. Laanen: „We wilden werken met de beste minicomputers die er zijn. Dús werden we OEM van Digital”.

In 1977 leverde men het eerste DECdata-system 357 in Nederland aan Verfgroothandel Ter Hoeven in Apeldoorn.

Het succes van Multi Function was groot.

Dat was mede te danken aan de vele en bijzonder goede contacten met accountants.

Laanen: „Tachtig procent van onze verkopen komt tot stand via hén. Zolang je 't goed doet - en dat is 't geval - heeft dat een repeterend effect”.

Elders in deze Digital-Info vermelden we dat Multi Function onlangs haar OEM-contract met Digital vernieuwde. Het komende jaar zal MF minstens 50 Digital minicomputers voor administratieve toepassingen afnemen.

Het succes van Multi Function blijkt ook uit de snelle toename van het aantal werknemers. Begonnen met z'n drieën, is men nu met 33 „man”. Voor eind 1980 is een sterkte van 40 werknemers voorzien.

De omzet bedroeg in 1977 2,4 miljoen gulden en in 1979 5,7 miljoen.

In 1980 wordt weer een belangrijke om-

zetstijging verwacht, waardoor Multi Function op 9 miljoen gulden zal uitkomen.

Toekomst

Momenteel is Multi Function, zoals gezegd, gevestigd in Zoetermeer. In Barneveld en in Hamburg bevinden zich bijkantoren. Per 1 januari 1981 zal een geheel nieuw pand in Culemborg worden betrokken, waarin zowel de Zoetermeerse als de Barneveldse activiteiten zullen worden gehuisvest. 'n Nieuwe activiteit van Multi Function zal een in deze Culemborgse vestiging te openen computerwinkel zijn. In deze winkel, waaraan ook een showroom verbonden zal zijn, zullen kleine administratieve systemen worden verkocht. Apparatuur en toepassingsprogrammatuur, gebaseerd op de LSI-11 micro van Digital, gebruikmakend van Micro-Cobol. De heer Laanen verwacht in de toekomst door de relatief goedkope hardware en toevoeging daaraan van standaardprogrammapakketten, computersystemen te kunnen leveren aan veel kleine bedrijven. Laanen: „Die werken nu nog vaak met boekhoudmachines die zeg f. 40.000,- kosten, terwijl voor een dergelijk bedrag een computersysteem met veel grotere mogelijkheden kan worden gekocht”.

Remote Software Service

Introduceerde Digital's Field Service onlangs Remote Diagnosis, Multi Function zal op 1 januari 1981 starten met Remote Software Service. Met gebruikmaking van een in Culemborg te installeren PDP-11/44 zal via modems en telefoonlijnen de toepassingsprogrammatuur van MF's klanten kunnen worden gediagnostiseerd. Daarbij gaat het niet alleen om fouten in de programmatuur. Ook door de gebruikers gewenste wijzigingen in programma's en bijvoorbeeld in tabellen (denk aan de loonbelasting) zullen op afstand kunnen worden aangebracht. De bestaande klanten zullen daartoe een modem moeten kopen. Bij het configureren van nieuwe systemen wordt al met deze Remote Software Service rekening gehouden.

Programmapakketten

Multi Function beperkt zich zeker niet tot het bij de klant naar binnen rijden van een computer en het daaraan - „van de plank” - toevoegen van een programmapakket.

„Wij verkopen liever geen systeem dan een ongeschikt systeem”, liet Laanen het



1. De heer Peter Wijsman, Sales Support Manager Multi Function bv
2. De receptie bij Multi Function in Zoetermeer
3. De heer Fred Wideman, Software Specialist, test programmatuur op een der Multi Function-computers
4. Actie bij de Multi Function „Birds”
5. Een van de Multi Function Simca's

blad Computable in 1976 noteren. Hij had, vooral als het kleinere computersystemen betrof, in het verleden vaak gezien dat met name kleine bedrijven, die zelf over weinig of geen automatiseringskennis beschikken, een systeem aanschaffen dat geheel of gedeeltelijk ongeschikt was voor het oplossen van de betreffende problemen. Multi Function's filosofie is daarom dat het voor de klant - én op de langere termijn voor MF zélf - beter is om vóór de verkoop veel tijd te besteden aan de toepassing waarvoor een computer wordt gezocht. Zodat men gezamenlijk tot een verantwoorde systeemkeuze komt. De programmeerkosten worden beperkt door gebruikmaking van modulair opgebouwde programmapakketten, die vanzelfsprekend waar nodig aan de gebruikerswensen kunnen worden aangepast. Multi Function assisteert bovendien bij het ontwerpen van het benodigde drukwerk en het begeleiden van de toekomstige gebruiker tot het systeem volledig operationeel is.

Als toepassingen, die al door Multi Function zijn gerealiseerd, kunnen worden genoemd:

- diverse handelsadministraties (pakket ASDEC)
- planning/voorraadadministratie grafische industrie (pakket Multi-Print)
- orderbeheer mode-groothandel (pakket Multi-Mode)
- ritregistratie en facturering voor taxi-ondernemingen
- produktieplanning en -administratie (pakket Multi-Pro)
- garage werkplaats- en voorraadadministratie
- produktieprogramma's voor mengvoederindustrie
- abonnementenadministratie onderhoudsgevoelige apparatuur
- programmapakket voor administratiekantoren (Multi-Firm)
- projectenadministratie
- loon-/salarisadministratiepakket (Multi-Loon)
- rederij (o.a. gage-administratie)
- containeradministratie
- houthandel
- meubelgroothandel
- schoonmaakbedrijf
- warenhuis
- verf- en behanggroothandel (pakket Multi-Paint)
- tandtechnisch laboratorium (pakket Multi-Dental)

Voor deze toepassingen is het doorgaans niet nodig gespecialiseerd personeel in te zetten.

Sponsoring

Een opvallende en geheel andere activiteit van Multi Function is die van de sport-sponsoring. In twee sporten reikt Multi Function de helpende, financiële hand. Frans en Ton Wijsman vormen samen met hun Simca Rallye 2 - bolides het Multi Function Oval Racing Team, dat in de Oval Racing-sport grote successen boekt. Bovendien sponsort Multi Function de Zoetermeerse softbalvereniging Multi Function „Birds“.

Succes

In luttele jaren van 3 naar 33 medewerkers, waarvan er zeven het totale aande-

lenpakket bezitten.

Met een startkapitaal van 60.000 gulden in korte tijd naar een omzet in 1980 van negen miljoen gulden, inmiddels ruim 100 verkochte systemen. Het is zeker niet overdreven om de activiteiten van Multi Function zeer succesvol te noemen.

Wie nadere inlichtingen wenst over de systemen die Multi Function op Digital com-

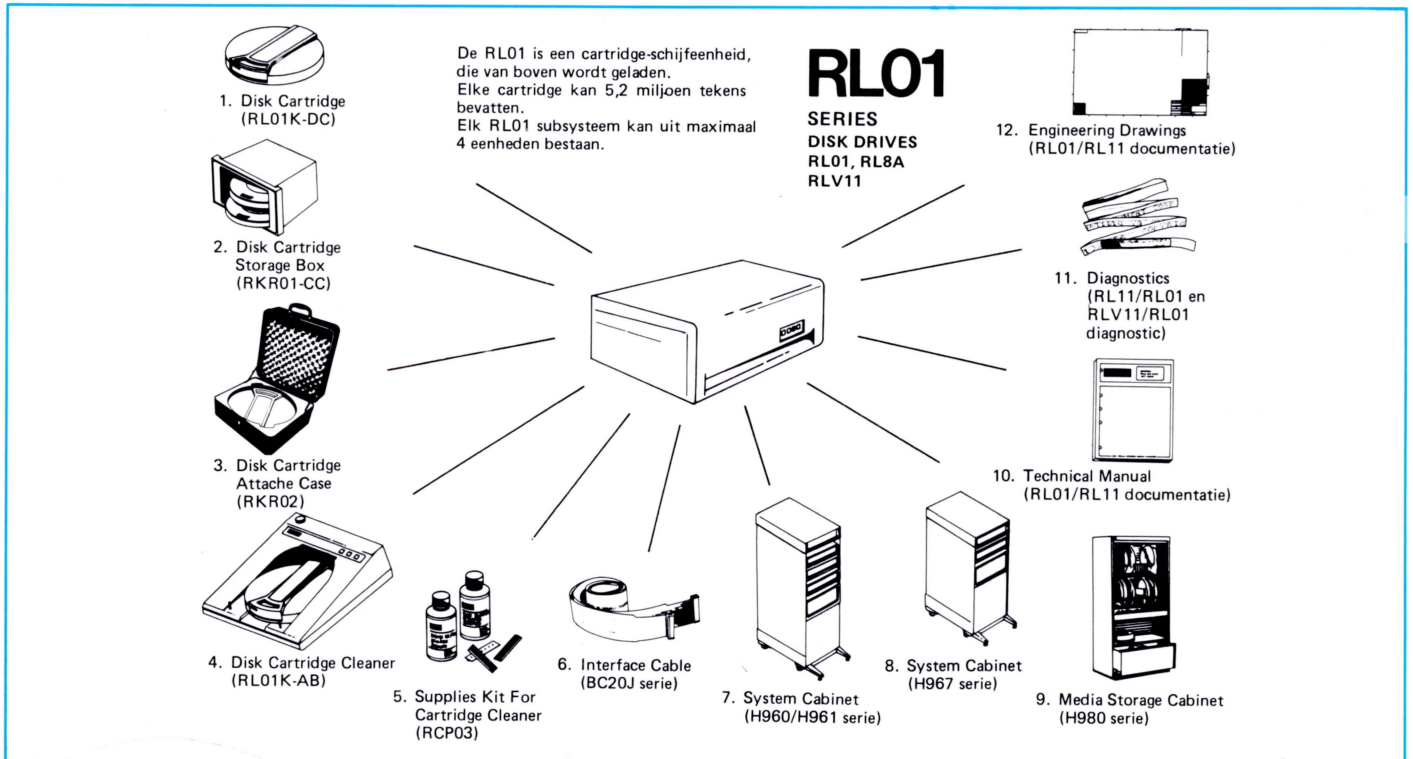
puters baseert, kan gebruik maken van de antwoordkaart of rechtstreeks contact opnemen met Multi Function bv, Philipsstraat 21, 2722 NA Zoetermeer. Telefoon 079 - 314000 - telex 31749.



accessoires & supplies

Continuing story

In het kader van het in de vorige Digital-Info gestarte overzicht van accessoires en supplies hieronder een schema met voor de RL01 verkrijgbare artikelen. Tussen haakjes zijn steeds de bestelnummers vermeld. Nadere informatie kunt u aanvragen middels de antwoordkaart of telefonisch (030 - 631222 - afdeling Accessoires & Supplies).



Nieuw VT100 filter

VT100 heeft de Accessoires & Supplies Groep het VTIXX-AE solid acrylic screen filter in haar programma. Het volgende overzicht kan u helpen bij het uitzoeken van het voor u juiste filter.

Iedere beeldscherm terminal zou uitgerust moeten zijn met een filter dat weerspiegeling vermindert en het contrast verbetert. Het probleem met de plastic filters is dat deze, tegelijkertijd met het verminderen van de weerspiegeling, ook een klein verlies van contrast tot gevolg hebben. De Accessoires & Supplies Groep heeft nu een oplossing voor dat probleem: de nieuwe VTIXX-AR matrix filter. Dit unieke filter is geweven van dun zwart nylon dat een netwerk van rechthoekige openingen vormt. De zwarte nylon draad, dat reflectie geheel voorkomt, zorgt ook voor een beter contrast, zodat vermoeidheid van de operator, en daarmee de kans op fouten vermindert.

Dit nieuwe accessoire is een „must“ voor word processing terminals en andere intensief gebruikte VT100's.

Voor minder veeleisende applicaties met een minder intensief gebruik van de

	VTIXX-AE	VTIXX-AR
contrast verbetering	uitstekend	uitstekend
reductie van weerschijn	goed	uitstekend
beeldscherpte	goed	uitstekend

VTIXX-AE uit voorraad Utrecht gray colored acrylic solid filter f. 39,45

VTIXX-AR 6 - 8 weken* black nylon matrix glare filter f. 65,75

* dit filter zal over ± 2 maanden ook uit voorraad geleverd kunnen worden.

Jaarvergadering DECUS Holland

De DECUS Holland Jaarvergadering zal dit jaar plaatsvinden op 6 mei in het vergadercentrum van Restaurant Hoog Brabant te Utrecht.

Hoog Catharijne is zeer gemakkelijk te bereiken met het openbaar vervoer (NS).

Na het officiële gedeelte zal er een aantal lezingen worden gehouden:

- Ir. R. J. J. van der Made (PTT/CATF) en H. Oggel (Digital) houden een inleiding over een implementatie van het X.25-protocol op een PDP-11-computer
- C. K. Lansink (Digital) houdt twee lezingen t.w. resp. over Word Processing

en Electronic Mail

- Ir. B. V. van der Graaf (PTT/CATG) geeft een voordracht over het openbare packet switching datanet
- A. J. H. van Santen (Dr. Neherlaboratorium van de PTT) geeft een uiteenzetting over het Viditel (Viewdata) systeem, waarbij hij het bovendien zal demonstreren.

De kosten voor de dag, die om half tien aanvangt en om ongeveer half vijf eindigt, bedragen f. 32,50 inclusief de lunch.

Uitgebreide informatie, alsmede een bon voor opgave, treft u aan in het DECUS Holland Bulletin van april 1980.

RT-11 Special Interest Group

Tijdens het DECUS Symposium van afgelopen herfst in Monte Carlo kwam ook bij de Nederlandse deelnemers van de RT-11 SIG bijeenkomst de wenselijkheid naar voren om ook voor het Nederlandstalige gebied te komen tot een Special Interest Group voor RT-11 gebruikers. Deze zou zich dan bezig kunnen houden met het organiseren van een jaarlijkse bijeenkomst:

- programma's uit te wisselen
- onderlinge contacten te leggen
- wensen te ventileren en te bundelen
- contacten te leggen met Digital
- het DECUS Symposium voor te bereiden.

Om een RT-11 SIG op te richten en gelijk te starten is er op 28 mei a.s. bij AKZO Pharma een bijeenkomst georganiseerd. Op de voorlopige agenda staat onder meer:

- informatie van Digital over RT-11 Versie 4 en de MINC
- demonstraties en programma-uitwisseling
- gebruikersbijdragen.

Wat dit laatste betreft wordt RT-11-gebruikers gevraagd om, in de vorm van een „paper“ van 15 of 30 minuten, een bijdrage te leveren.

Nadere inlichtingen; secretaresse DECUS Holland mej. Gepke Bergmans Digital Equipment bv Postbus 9064, 3506 GB Utrecht Telefoon: 030 - 631222.

COMM SIG

Special Interest Group voor administratieve gebruikers

De laatste jaren is het gebruik van door Digital Equipment geleverde computersystemen sterk toegenomen. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat Digital zich op andere markten is gaan bewegen dan alleen de technisch-wetenschappelijke. Ook in Nederland is deze ontwikkeling merkbaar. De laatste twee jaar is bijna 50% van de geleverde systemen niet meer bestemd voor de technische markt.

Bovenstaande ontwikkeling heeft zijn weerslag op het ledenbestand van de Digital Equipment Users Society, beter bekend als DECUS.

Het bestuur van DECUS Holland meent - mede ook in navolging van onze zusterverenigingen in Europa en Amerika - dat op deze nieuwe ontwikkeling ingespeeld dient te worden. Het bestuur stelt zich voor deze nieuwe leden - meer dan tot nu toe het geval is - middels lezingen, informatie-uitwisseling e.d. te betrekken bij het verenigingsgebeuren, en eventueel te bundelen in een nieuw op te richten subvereniging (bij voldoende belangstelling).

Deze nieuwe leden zijn in hoofdzaak meer administratief gericht. Wij stellen ons voor dat de subvereniging zich gaat richten op de behoeften van de administratieve gebruikers en denken dan aan onderwerpen meer gericht op de management-aspecten rondom het computergebruik.

Te denken valt hierbij aan de relatie tussen toepassing en configuratie; welke toepassingen zijn commercieel beschikbaar op mijn systeem, beheersing van software-

ontwikkeling door standaards, aspecten van databeheer, de kantoorautomatisering, omgang met professionele (software) medewerkers, stand van zaken rondom gedistribueerde gegevensverwerking, netwerkontwikkelingen.

Deze lijst dient slechts een indruk te geven van de doelstelling van waaruit het Bestuur de nieuwe leden benadert.

Op het jaarlijkse Europese DECUS Symposium, dat dit jaar in Amsterdam wordt gehouden van 16 tot en met 19 september, hopen wij de belangen van de commerciële gebruikers als „blok“ te kunnen verenigen door op speciale gegroepeerde zittingen bovengenoemde onderwerpen te kunnen behandelen.

Nadere informatie over de COMM SIG: secretaresse DECUS Holland mej. Gepke Bergmans Digital Equipment bv Postbus 9064, 3506 GB Utrecht Telefoon: 030 - 631222.



Beoordeelt u grote interaktieve systemen?

**Raak dan niet verstrikt in een kostbare,
complexe software oplossing.**



Evalueer een DECsystem-10 of-20.

Klaar om direkt interaktief te zijn. Klaar om snel geleverd te worden.

Een interactief computersysteem ontstaat niet door geknutsel vanuit een batch hardware- en softwaretraditie. Reeds in de ontwerpfase moet van de interactiviteit worden uitgegaan. Zo niet, dan verliest de gebruiker straks tijd en geld.

Straks worstelt u wellicht met complexe, uit meerdere subsystemen bestaande software, die voor u en uw programmeurs een onverkwikkelijke wirwar wordt. Of wacht u nog steeds op levering.

Zorg er daarom voor dat de grote systemen van Digital Equipment, No 1 in interactieve computers, op uw shortlist staan.

De DECsystems-10 en -20 zijn volwaardige afstammelingen van de oorspronkelijke interactieve computer die wij in 1960 ontwikkelden en op de markt brachten.

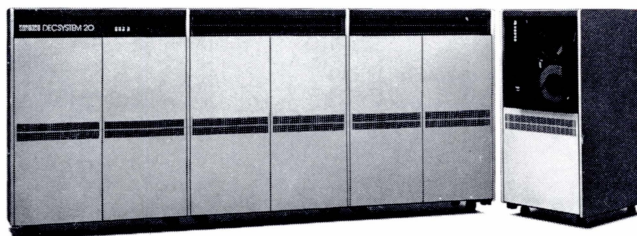
Verbeterd. Vereenvoudigd. Krachtiger. Meer en meer toegankelijk door compatibiliteit en flexibiliteit. Met vijftig verschillende talen.

TOPS, een efficiënt, gemeenschappelijk te gebruiken besturingssysteem, dat – vanaf 't moment dat u de computer aanzet – een productieve "gesprekspartner" is.

Gemakkelijk te gebruiken software: gebruikersvriendelijk, richtinggevend en tolerant.

Deze computers zijn ontworpen voor de gebruiker. Elke gebruiker – studenten, wetenschappers, technici, kantoomensen. Maar ook voor de beste computerspecialisten.

Snel te installeren en "in de lucht" te brengen. Geen aanpassingsproblemen bij netwerken of terminalkeuze. Veel verschillende terminals zijn mogelijk, zelfs bij laag geprijsde



configuraties. Gemakkelijk uit te breiden als de behoeften toenemen.

Al aan het werk in honderden toepassingen over de gehele wereld. Ook beschikbaar met de capaciteit die u nodig hebt.

Gemaakt door No. 1 in interactieve computers. Zet ons daarom op uw shortlist. Anders heeft u geen eerlijke vergelijking gemaakt.

Of, nog beter, bel ons (Tel.: 030-62 08 75). We doen u geen mondelinge of schriftelijke beloften. In plaats daarvan nodigen we u direkt uit voor een veelomvattende demonstratie. Geen verrassingen – behalve goede.

Zoals: gemakkelijk te gebruiken software. De nabije leveringsdatum die we u kunnen noemen en waar we ons aan houden. De prijs. En hoe snel een DECsystem uw investering heeft terugverdiend! Vraag 't maar aan andere Digital gebruikers.

Digital, ik wil graag precies weten hoe snel en hoe goed een DECsystem voor mij zou kunnen werken.

Naam _____

Functie _____

Bedrijf _____ Afdeling _____

Adres _____

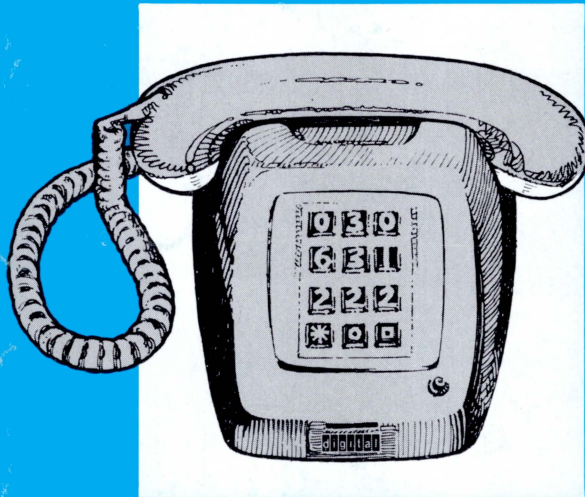
Postcode _____ Plaats _____

Telefoonnr. _____

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

digital

No.1 in interactieve computers



LET OP: Met ingang van 12 april neemt Digital in Utrecht een nieuwe telefooncentrale in gebruik.

Beide gebouwen aan de Kaap Hoordreef zijn daardoor weer onder één nummer bereikbaar. Dat nummer is 030 - 63 12 22.

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 • Logistics and Repair Centre, Coloradodreef 26-28, 3565 BV Utrecht (Overvecht), Tel.: (030) 61 18 14, Telex: 40924 delrc nl • European Logistics and Repair Centre, Graftermeerstraat 55, 2131 AB Hoofddorp, Tel.: (02503) 15 881, Telex: 41769 dmrc nl • European Logistics and Repair Centre, Cruquiusweg 25, 2102 LS Heemstede, Tel.: (023) 33 91 70, Telex: 71036 •