

digital-info

Digital Info is een uitgave van Digital Equipment bv te Utrecht

3e jaargang - nummer 2

Medical Systems Group "Alles draait om communicatie"

Regelmatig laten we in Digital-Info een van de verschillende salesgroepen van Digital Equipment de revue passeren. In dit nummer aandacht voor de Medical Systems Group, die zich toespitst op toepassing van Digital systemen in de gezondheidszorg. Digital-Info had daartoe een gesprek met ir. Bob Straatsburg, Sales Unit Manager van de Medical Systems Group.

Waar toegepast?

„Het toepassingsgebied van onze producten strekt zich inmiddels over het gehele terrein van de gezondheidszorg uit. In de beginjaren van de minicomputer waren het de academische centra, waar de computer in de researchomgeving werd toegepast, voor bijvoorbeeld analyse van hersensignalen. Thans vinden onze computers naast deze specialistisch technische toepassingen ook in de administratieve omgeving hun weg naar de algemene ziekenhuizen, medische laboratoria, apothekers en zelfs al naar huis- en tandartsen. Op het moment zijn er in Nederland al

meer dan 300 Digital-systemen in de gezondheidszorg geplaatst. Het accent ligt nu nog op een aantal specifieke terreinen, zoals signaalverwerking en beeldanalyse in de medisch-diagnostische toepassingen, alsmede op het volledig geïntegreerde ziekenhuis-informatiesysteem, het klinisch chemisch laboratorium, de röntgenafdeling en de bedrijfs-geneeskundige diensten in de administratieve sfeer. Maar het streven is om in de toekomst voor iedere denkbare en nu wellicht nog ondenkbare applicatie een optimaal advies te kunnen geven over waar en hoe



In dit nummer o.a.:

'n tweede artikel over het Minicomputer Technologie Programma

een portret van Digital's Medical Systems Group



in de serie OEM's van Digital een aflevering over Alpha Computer Diensten bv

Meer dan 10 jaar PDP 11: 'n terugblik

Ziekenhuis Eudokia te Rotterdam start als eerste met ZIPP ACTION

Nieuws van o.a. de Engineering Systems Group en de Accessories & Supplies Group

digital
Wij veranderen de manier
waarop de wereld denkt

Digital-Info

Uitgave:
Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
3e jaargang - nummer 2
maart 1981

Redactie adres

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

Redactie:

Jos Noordhuizen
Gerard Anneveldt

Foto's:

Dick Versteeg
Volder & De Mey
Archief Digital Equipment bv

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.

onze producten kunnen bijdragen tot een snellere, betere diagnose en/of een hogere efficiency".

Waarom juist Digital computers?

„Ik zie als een belangrijk voordeel dat onze producten kunnen worden ingezet voor een zeer breed scala van toepassingen. Hierdoor wordt het voor de gebruikers mogelijk te standaardiseren op een familie van systemen en kunnen zij aanzienlijke besparingen bereiken. Bij iedere nieuwe aanschaf behoeft het wiel niet opnieuw te worden uitgevonden, omdat de expertise al in huis is. Verder ligt de sleutel voor een optimale dienstverlening in de gezondheidszorg mede in een snelle en betrouwbare informatie-uitwisseling rond de patiënt, juist daarin kunnen Digital computers bijdragen.

Daar waar het neerkomt op koppeling van systemen aan specialistische apparatuur, maar vooral op koppeling van computers onderling, heeft Digital een enorme voor-sprong. Grote configuraties met soms honderden terminals zijn nu reeds gerealiseerd door een aantal van onze gebruikers. Maar dat is slechts een eerste stap naar de koppeling van regionale of landelijke systemen. Dit alles is vandaag de dag technisch realiseerbaar met onze producten. De definitie van internationale standaarden voor het datacommunicatieverkeer, zoals X25, de ANSI normen en bijvoorbeeld Ethernet, zullen in de nabije toekomst aanzet zijn tot een versnelde ontwikkeling op het gebied van datacommunicatie.

Daarnaast zullen de toegangsmogelijkheden tot grote databanken bijdragen tot een optimale informatieverstrekking over de patiënt en een mogelijkheid bieden de laatste ontwikkelingen op het vakgebied te volgen. Naar onze stellige overtuiging zullen deze ontwikkelingen erg belangrijk zijn voor een efficiënte en betrouwbare informatie-uitwisseling tussen alle betrokkenen in de gezondheidszorg, inclusief de patiënt".

Hoe benadert de Medical Systems Group de gebruikers?

„In grote lijnen kan men stellen dat de gebruiker vraagt om pasklare oplossingen. Een complicatie hierbij is, dat de wensen en eisen van de verschillende gebruikers in de medische wereld doorgaans nogal uiteenlopen. Het laatste wat Digital zou willen is gebruikers in een keurslijf persen dat belangrijk afwijkt van het gebruikersverlanglijstje. Vandaar dat de Medische Systemen Groep door middel van een aantal, ieder op zich weer gespecialiseerde verkopers, steeds de meest optimale oplossingen voor een bepaald automatiseringsvraagstuk probeert te vinden.

In een aantal gevallen kan toch gebruik gemaakt worden van een standaard product omdat de toegepaste methoden voor een bepaald onderzoek vrij algemeen geaccepteerd zijn. Bijvoorbeeld voor de bepaling van de ejectionfraction van het hart of de berekeningen van frequentiespectra bij hersenonderzoek.

Voor dit soort toepassingen kunnen wij min of meer turnkey-systemen aanbieden, zoals bijvoorbeeld Gamma-11 voor de nucleaire geneeskunde.

Toch blijkt veelal ook bij dit soort systemen vroeg of laat de wens naar voren te komen van een stukje eigen inbreng. Zelfs bij deze standaardsystemen bieden wij de gebruikers hiervoor de mogelijkheden en indien gewenst de nodige ondersteuning om aan deze individuele wensen te voldoen.

Vaak ook hebben onze wederverkopers (OEM's) een passend systeem kant en klaar beschikbaar en bieden wij in goed onderling overleg met of via deze OEM's aan.

Voor de minder uniforme toepassingen welke vaak van land tot land en zelfs van specialist tot specialist sterk kunnen verschillen, hebben wij gezocht naar uniforme softwarehulpmiddelen die het voor de gebruikers of gespecialiseerde softwarehuizen mogelijk maken met minimale inspanning te voldoen aan de geformuleerde eisen voor het systeem. Als voorbeeld van een dergelijk pakket kan het in de medische wereld ontwikkelde MUMPS genoemd worden. Een soort data base-pakket dat zich in het bijzonder onderscheidt door een grote flexibiliteit en eenvoud van programmering. Daardoor wordt snelheid van software-ontwikkeling en optimale hardware efficiency bereikt. Ook hierbij toont een groeiend aantal OEM's sterke belangstelling voor dergelijke pakketten en kunnen wij gezamenlijk veelal erg goed inspelen op geneeskundige automatiseringsvraagstukken".

Met - zoals gezegd - meer dan 300 in de Nederlandse gezondheidszorg geïnstalleerde Digital computers, beschikt Digital Equipment, en in het bijzonder de Medical Systems Group, over een grote dosis ervaring.

Wilt u die ervaring óók gebruiken, vul dan de antwoordkaart in of bel met de Medical Systems Group van Digital Equipment bv, telefoon 030 - 631222.

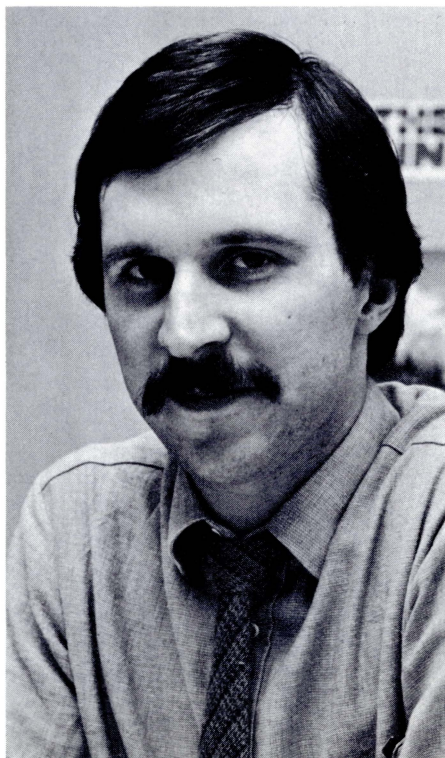


Foto pagina 1.
De Medical Systems Group compleet.
V.l.n.r.: Ed Top, Patricia Wehmeyer,
Mariëtte Gillot, Bob Straatsburg,
Sander Heutink, Roel Bergsma.
Rechts.
Ir. Bob Straatsburg,
Manager Medical Systems Group.

Digital en Kongsberg sluiten overeenkomst tot samenwerken op CAD/CAM gebied.

Digital Equipment en Kongsberg hebben een overeenkomst getekend om gezamenlijk systemen op de markt te brengen voor ontwerpen en productie met behulp van een computer.

Deze overeenkomst verruimt het aanbod van Digital's systemen op het gebied van CAD/CAM binnen het concept van Computer Aided Engineering.

Digital Equipment, wereldleider op het gebied van interactieve gegevensverwerking en A/S Kongsberg Vaapenfabrikk, een Noorse pionier op het gebied van numerieke besturing met grote ervaring in systemen voor gegevensverwerking en grafische toepassingen, hebben een overeenkomst geannonceerd om samen CDM300, een systeem voor ontwerpen en productie met behulp van een computer, in West-Europa op de markt te brengen.

CDM300 van Kongsberg is een verdere ontwikkeling van het bekende AD2000 software-pakket dat afkomstig is van productiebedrijven en adviserende instellingen in de Verenigde Staten. Het systeem bestaat uit een basismodule voor interactief ontwerpen, een tekenmodule voor numerieke besturing voor de programmering van tot maximaal 5-assige gereedschapswerktuigen. Als optie zijn verkrijgbaar een ponsband I/O module, een gebruikers I/O module, door de klant gefabriceerde programmamodules, besturingssoftware voor plotters en een gemeenschappelijke databank voor alle gebruikers.

Dit pakket is momenteel beschikbaar op de Digital Equipment 32-bit VAX-11/780 computer met minimaal 1 Mbyte hoofdgeheugen, 124 Mbyte schijfgeheugen, een magneetbandeenheid, floating point versneller en grafische apparatuur.

Het CDM300 systeem kan tegelijk worden gebruikt voor ontwerpen, tekenen, numerieke besturing en management informatie. Het biedt de gebruiker de mogelijkheid om complexe produktontwerpen te construeren en dynamisch te verwerken. Wanneer de details van het ontwerp eenmaal in het computergeheugen zijn ingevoerd, kan de visuele voorstelling van het ontwerp naar believen worden aangepast door bijvoorbeeld het veranderen van afmetingen, roteren van het model onder verschillende hoeken, of een weergave in perspectief.

De CDM300 ontwerp module kent voorzieningen voor de weergave van oppervlakken en curves die wiskundig onderzocht kunnen worden om er zeker van te zijn dat de juiste resultaten verkregen worden. De tekenmodule helpt de gebruiker bij het maken van een ontwerp in het

formaat dat geschikt is voor produktietekeningen. Deze kunnen worden geproduceerd door een plotter aan het systeem te koppelen.

De NC-module (numerieke besturing) levert als uitvoer bestanden voor de interactieve aanmaak van ponsbanden voor de besturing van gereedschapswerktuigen of automatische brandsnijmachines. Vijf-assige bewerkingsinstructies kunnen worden gegenereerd en er zijn voorzieningen getroffen voor de visuele verificatie en de bewerking van resultaten.

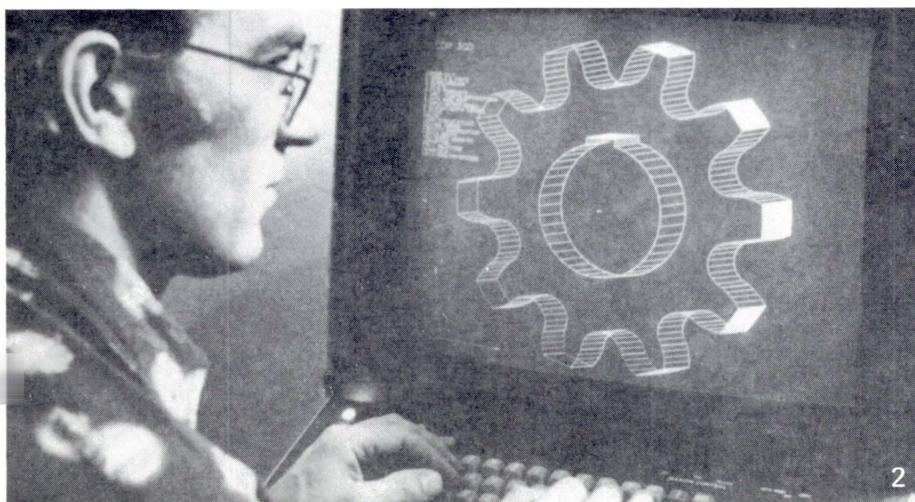
Deze applicatiesoftware mogelijkheden, gecombineerd met de 32-bit architectuur, hoge prestaties en mogelijkheden van multiprogrammering van de VAX-11/780 maken het CDM300 systeem uitermate geschikt voor ontwerpen en productie met behulp van een computer, voor toepassing op de technische ontwerpafdelingen van bedrijven in de automobiel-, lucht- en ruimtevaart-, en gereedschapswerktuigen-industrie en tal van meer algemene technische bedrijven.

Cursus Computer Aided Engineering

Gezien het grote aantal deelnemers van de op 25 en 26 februari gehouden cursus Introduction to Computer Aided Engineering, wordt deze cursus naar alle waarschijnlijkheid op een later tijdstip herhaald.

Belangstellenden kunnen telefonisch informatie inwinnen of zich laten inschrijven bij mevr. D. Woodley, tel. 030 - 63 12 22 tst. 464.

1



1.
Voorbeeld van een 3-dimensionale weergave van een object, ontworpen m.b.v. CDM300.

2.
Bij Delta Design in Engeland wordt COM300 gebruikt voor interactief ontwerpen van complexe producten, en het aanmaken van de NC-Tapes.

Ziekenhuis Eudokia Rotterdam eerste gebruiker van ZIPP ACTION

Waarom heeft iemand een bepaald produkt, dat voor mij ook interessant is, gekocht. In Alpha Topics, een uitgave van Alpha Computer Diensten bv, beantwoordt drs. J. D. Kuypers, economisch directeur van het Ziekenhuis Eudokia te Rotterdam, als het om ZIPP ACTION gaat, die vraag als volgt.

„Als je met iets nieuws begint, als je bijvoorbeeld een nieuw ziekenhuis in gebruik neemt, moet alles 'oud' zijn, behalve het gebouw. Dit is in wezen het belangrijkste argument, waarom Eudokia nu is overgegaan tot invoering van het omvangrijke geautomatiseerde ziekenhuis-communicatie- en informatiesysteem ZIPP ACTION”.

Automatisering als onderdeel van de totale organisatie

Als je denkt aan nieuwbouw, moet je nu al uitzoeken hoe de organisatie er t.z.t. zal uitzien. Dit betekent, dat alle werkmethoden en alle organisatiestructuren zodanig voorbereid moeten worden, dat bij overgang naar het nieuwe er geen discontinuïteit ontstaat.

Zo zijn we, wat de automatisering betreft, nu al bezig met een communicatie- en informatiesysteem, dat straks meteen volledig moet werken, zegt de heer Kuypers.

De voorbereiding

De heer Kuypers: Als je je afvraagt hoe de communicatie over zo'n jaar of vijf in het ziekenhuis georganiseerd moet zijn, merk je vrijwel direct, dat je met een complex probleem bezig bent. Advies van externe deskundigen is nodig.

Al snel wordt dan duidelijk, dat informatie en communicatie over pak weg vijf

jaar aanmerkelijk veranderd en verbeterd zullen zijn.

Het probleem bleek zo veelomvattend dat het wenselijk was een werkgroep te vormen uit de Rotterdamse ziekenhuizen om alle aspecten van de geautomatiseerde informatieverzorging op een rijtje te zetten. Gezien de relatie met de groep gezondheidszorgtoepassingen van Alpha Diensten b.v. was de ook daar gedeponeerde vraag: Hoe zien jullie de ontwikkeling in de komende jaren en hoe anticipeert Alpha daarop, essentieel.

Toen Alpha snel daarop het systeem ZIPP ACTION presenteerde bleek dit volslagen te passen in de filosofie die wij van tevoren hadden opgesteld.

Deze conclusie kwam er ook uit in de Stichting Samenwerkende Ziekenhuizen Rotterdam, waarvan de werkgroep in wezen uitging.

Waarom ZIPP ACTION?

Hierop heeft de heer Kuypers een duidelijk antwoord: In Nederland blijken er thans in feite slechts twee systemen te bestaan die vergelijkbaar zijn en in principe in aanmerking komen. Het Leidse systeem is meer gemaakt voor Academische ziekenhuizen. ZIPP ACTION is meer gericht op de algemene ziekenhuizen en gaat bovendien uit van de mogelijkheid tot koppeling aan een financieel-administratief systeem zoals b.v. het ZIPP FINANCE systeem, dat wij al jaren van Alpha in gebruik hebben. Daarenboven golden als overwegingen voor de keuze van ZIPP ACTION:

- Voor het personeel komt er meer tijd beschikbaar voor de feitelijke beroeps-taken, omdat de communicatie-'last' door het systeem wordt overgenomen; dit betekent plezieriger en gemakkelijker werken.
- Het systeem had in 1979 z'n kwaliteiten reeds ruimschoots bewezen in meer dan 90 ziekenhuizen in de Verenigde Staten van Noord-Amerika.
- Door gebruik te maken van dit ziekenhuis informatiesysteem (ZIPP ACTION) wordt gelijktijdig de basis gelegd voor een financieel-economisch beheerssysteem (zoals b.v. ZIPP FINANCE). Dit wordt derhalve, en terecht, een afgeleide van het patiëntenzorggebeuren.
- Het systeem leidt tot een sterke verbetering van het interne communicatie- en informatieproces met als gevolg een verbetering van de service aan de patiënten.
- Ook heeft het systeem een drastische beperking van het aantal en de soorten formulieren tot gevolg.
- De hoge betrouwbaarheid van de informatie is een belangrijk argument.
- Maar ook maatschappelijke voordelen als snellere en efficiëntere dienstverlening aan patiënten, waardoor minder groot beslag op hun tijd wordt gelegd, spreken voor zich.
- Last but not least: de schat aan werkelijk door een druk op de knop bereikbare beleidsinformatie.



1. Het Ziekenhuis Eudokia te Rotterdam, de eerste Nederlandse gebruiker van het ZIPP ACTION-systeem.

2. De tot het ZIPP ACTION-systeem behorende Digital-computer, zoals in Ziekenhuis Eudokia opgesteld.

3. Aan de balie worden alle noodzakelijke gegevens nu snel verzameld.

Gezamenlijke besluitvorming

Het spreekt vanzelf, dat bij de invoering van dit ZIPP ACTION communicatie- en informatiesysteem er veel overleg nodig is. Overleg over de principe-uitspraak ja of nee, maar ook over de fasering bijvoorbeeld. Omdat het systeem gevolgen heeft voor de totale ziekenhuisorganisatie is er overleg gepleegd met de ondernemingsraad, met het convent van diensthoofden, met het bestuur van de medische staf en natuurlijk met het ziekenhuisbestuur. In dat overleg werd ook de fasegewijze invoering vastgelegd.

Fasegewijze aanpak

De overeenkomst, die medio juni 1980 is aangegaan tussen het ziekenhuis Eudokia en Alpha voorziet in het fasegewijze invoeren van het ziekenhuiscommunicatie- en informatiesysteem ZIPP ACTION, gespreid over plm. 1½ jaar.

De eerste fase, die gestart is op 1 september jl., omvat de inbreng van een totaal bestand van patiënten, die de laatste drie jaren klinisch of poliklinisch met het ziekenhuis in aanraking zijn geweest (± 60.000). Na deze inbreng, die reeds is afgerond, omvat deze fase de patiënten-

identificatie, de klinische patiëntenadministratie met wachtlijst, en de poliklinische patiëntenregistratie met afsprakenplanning. In de eerste fase zijn de opnameafdeling, de administratie, de polikliniek, de portiersloge, de telefooncentrale en het medisch archief op het systeem aangesloten met totaal 16 terminals.

Tijdens de tweede fase, in januari jl., zijn de zusterposten op het systeem aangesloten, waardoor de aanvragen vanuit de zusterposten via beeldschermen direct aan de diverse afdelingen worden doorgegeven en waar gewenst op printer worden weergegeven. Uitslagen volgen de omgekeerde weg.

In het eerste halfjaar 1981 komen dan de automatisering van de aanvragen uit de polikliniek, van de afsprakenplanning van de hulpafdelingen en van de uitleenadministratie van medische dossiers aan de beurt.

Later in 1981 volgen als vierde fase de apotheekadministratie, de voedingsadministratie en het beheer van het medisch archief, waarbij dan in totaal 52 terminals operationeel zijn.

Toekomstplannen

Na realisering van deze 4 fasen is het totale communicatieplan zeker nog niet helemaal voltooid. Het beschikbaar zijn van werkelijk in gebruik zijnde applicaties maakt het mogelijk nu al een verdere fasering te definiëren.

Hierbij valt te denken aan:

- het KCL met automatische rapportage van uitslagen
- uitbouw van de apotheekadministratie naar een apotheekbeheersysteem
- rapportage van specialisten aan huisartsen etc.
- beheersing van het röntgen- en filmarchief.

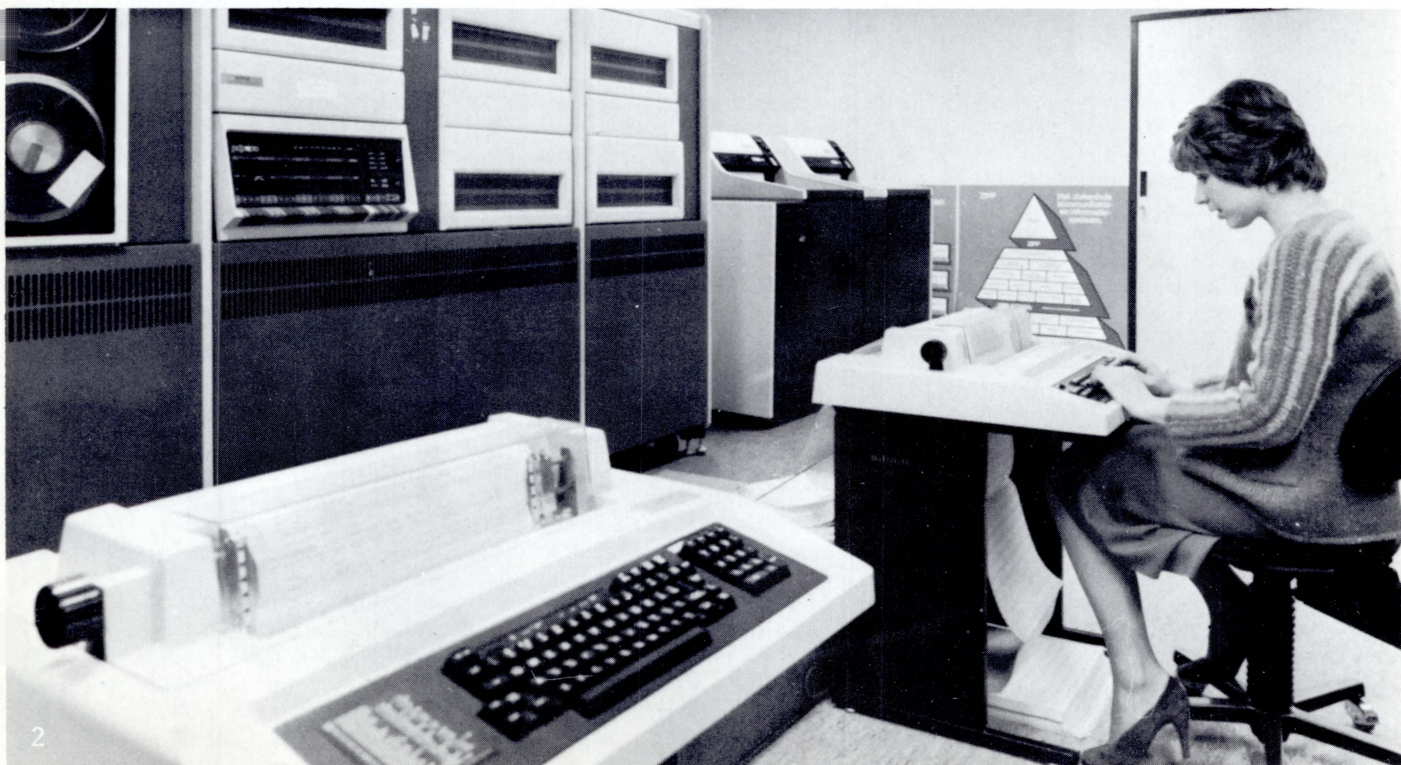
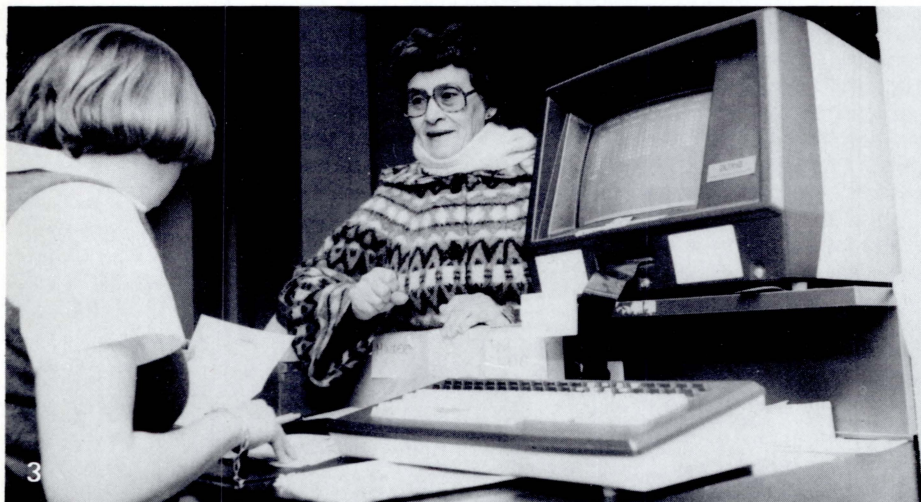
Besparingen

Intensief is gewerkt aan een objectieve kosten-/batenanalyse. De conclusie is, dat ingebruikneming van ZIPP ACTION niet leidt tot verhoging van de verpleegprijzen. Het systeem levert dusdanige besparingen op dat realisatie met handhaving van de bestaande verpleegprijzen mogelijk is.

Recapitulerend is de conclusie, dat het ZIPP ACTION systeem zonder kostenverhoging leidt tot betere werkomstandigheden voor het ziekenhuispersoneel, tot verbetering van de kwaliteit van de dienstverlening van het ziekenhuis aan de patiënten en tot een verbreding en verdieping van het management.

Wellicht is deze stap van Eudokia de inleiding tot een nieuwe fase in de automatiseringsontwikkeling in de Nederlandse ziekenhuizen.

Een ontwikkeling, waaraan Alpha Computer Diensten bv met ZIPP ACTION en Digital-computers graag haar steentje zal bijdragen.



Bob Krijger: "Wat Digital betreft kunnen de opleidingen morgen nog beginnen"

De computertechnicus en zijn (nog) niet bestaande, maar verlangde opleiding op middelbaar technisch niveau. Dat is het basisprincipe voor de start van het Mini Computer Technologie Programma (MTP) binnen Digital Equipment Nederland. In de vorige uitgave van Digital-Info kon de geïnteresseerde lezer reeds uitgebreid kennis nemen van de ins and outs van het opleidingsmanco in Nederland. Zoals beloofd in het openingsartikel van een reeks in Digital-Info over de MTP problematiek, volgt in dit nummer het tweede deel. Hierin kunt u onder meer kennis maken met Bob Krijger, project manager en een werker van het eerste uur aan de realisatie van MTP in Nederland.

Met z'n allen en toch alleen

Het haat wordt onderkend, de mogelijke toekomstige negatieve gevolgen ervan worden uitvoerig en frequent besproken, de oplossingen zijn in grote getale en verscheidenheid voorhanden, een keur van bedrijven heeft stellig baat bij het opzetten van een computertechnologie-opleiding op middelbaar technisch niveau; kortom: men denkt allen mee, maar Digital is alleen begonnen aan de uitwerking van een oplossing.

Welnu, Digital is gestart en men is, gezien de opzet van het plan en de ervaringen die men reeds met een dergelijke opleiding heeft in het buitenland, waaronder de Verenigde Staten, duidelijk gepland bezig. Dat wil zeggen: in augustus 1982 zullen de eerste afgestudeerde MTS-ers plaats kunnen nemen in de schoolbanken van de kopklas computertechnologie.

Deze startdatum ligt zeer nabij. Niet té nabij, want per slot van rekening kan wat betreft de technische inhoud van het programma, zoals lesniveau, vakkenkeuze en taakomschrijving van de toekomstige computertechnicus, geput worden uit talloze informatiebronnen. Met name worden hier bedoeld de reeds draaiende Digital opleidingen in verschillende landen. Een blik in het ontwerpprogramma van het Nederlandse MTP geeft onder meer de volgende resultaten.

Als algemene doelstelling voor de cursus wordt genoemd dat de student inzicht zal worden gegeven in programmeerbare bus-gestructureerde digitale systemen. Hierbij is kennis van de student noodzakelijk van de verschillende elektronische circuits en sub-systemen, teneinde het elektronische functioneren van een dergelijk systeem te kunnen begrijpen.

Daarnaast zal inzicht worden gegeven in het programmeren van dergelijke systemen. Een en ander voor het uitvoeren van bepaalde gewenste taken. Achtergrond van deze doelstelling is het feit dat het logisch en analytisch denken van de student dient te worden bevorderd en dat een inzicht van de student in het computergebeuren in bedrijf en maatschappij onontbeerlijk is.

In de vorm van onder meer zogenaamde sub-cursussen als computerarchitectuur, computer hardware, software technieken en communicatiesystemen, zullen deze

doelstellingen gedurende een zogenaamde kopklas studiejaar „hard" worden gemaakt.

Verdergaande specifieke details van het lesprogramma zullen in volgende artikelen over de MTP-problematiek in Digital-Info worden beschreven.

Momenteel is de afdeling Field Service tevens druk doende om met Nederlandse deskundigen op het gebied van middelbaar technische opleidingen, het MTP-pakket zo optimaal en up to date mogelijk startklaar te maken.

Wat die start betreft, kan worden gezegd dat bij Digital reeds de mening bestaat, dat morgen begonnen zou kunnen worden met MTP. Eventuele bijstellingen aan het cursusprogramma zouden dan in het lopende jaar kunnen worden uitgevoerd. Deze bijstellingen zouden dan eveneens beter aan de praktijk zijn getoetst.

Maar waarom wordt er morgen niet begonnen? Bob Krijger: „In Amerika is de situatie zodanig dat men werkt met zelfstandige opleidingsinstituten. Geld van de overheid, in de vorm van onderwijssubsidie, is daar op dit gebied een onbekend begrip. In Nederland hadden we de keuze tussen het starten van zelfstandige instituten met sponsoring van bijvoorbeeld Digital, of het integreren van een dergelijke computeropleiding in het bestaande onderwijssysteem. Het eerste lijkt niet haalbaar, vooral wat betreft het image van de opleiding dat dan ontstaat. Een onherroepelijke koppeling bij het publiek van de opleiding met het bedrijf Digital komt het geheel onzes inziens allerminst ten goede.

Ten tweede is het zo, dat Nederland een enorme verscheidenheid pakketten aan opleidingen voor velerlei uiteenlopende disciplines en vakgebieden kent. Is het dan niet een goede zaak deze pakketten binnen het bestaande gesubsidieerde onderwijssysteem uit te breiden met één nieuwe opleidingsrichting: Computertechnologie. Over de noodzaak ervan óók, of juist, voor de Nederlandse economie, hoeft eigenlijk niet meer te worden gesproken. Ik zou niet te veel zeggen als ik concludeer dat deze opzet van een nieuwe computertechnologie-opleiding past binnen het kader van het zogenaamde innovatieve denken. Een computeroplei-

ding binnen het huidige onderwijssysteem. Dat betekent derhalve een regelrechte ombuiging van de budgettering. Hier dient de overheid ervan overtuigd te worden dat een MTP-studie allereerst de ontdekking, en vervolgens de opvulling van een gat in de onderwijsmarkt is. Welke activiteiten kunnen worden gezien als overtuigend voor de overheid, zodat uiteindelijk kan worden gekomen tot het besluit jaarlijks een computertechnologie-opleiding op te nemen in haar, toch al niet al te ruime, onderwijsbegroting?" Bob Krijger: „Om de overheid te overtuigen van de noodzaak van bijvoorbeeld deze MTP-opleiding moet je als initiatiefnemer komen met cijfers van de aantallen mensen die - bij benadering - per jaar nodig zijn bij het bedrijfsleven. Je moet als bedrijf in deze vraag een bepaalde continuïteit waarborgen. Je moet als bedrijf bepaalde aanbiedingen kunnen doen. Men moet niet de indruk krijgen dat het van het bedrijfsleven een bepaalde bevestiging is. Al deze voorgaande punten zijn voor ons binnen enkele seconden aantoonbaar. Nogmaals: die behoefte zal er de komende decennia blijven. Heb je deze behoefte aangetoond, dan kom je echter, zoals wij dat de laatste tijd hebben gemerkt, tot het teleurstellende inzicht dat alles bij de overheid niet zo snel werkt. Heb je alles geregeld, tot en met de inrichting van een dergelijk cursusjaar en de inventarisatie van het aantal leerlingen, leraren, scholen en leermiddelen toe, dan ga je als initiatiefnemer toch "weer terug naar af". Omdat die overheid dan het lichaam blijkt te zijn dat bij vernieuwingen alleen maar reageert op signalen van het volk. Dat wil zeggen, dat wij op het praktische onderwijsgebied dus in de scholen en bij de leraren en de leerlingen de bereidheid moeten vinden voor het opstarten van deze MTP opleiding. De innovatie gaat dus niet van de overheid uit, maar juist van de mensen die dagelijks in het systeem dat eigenlijk geïnnoveerd moet worden. Er zo komen we dan in 't geval van het bestuur van het middelbaar technisch onderwijs tot twee lichamen, namelijk de Vereniging van Middelbaar Technische Scholen in Nederland, waarbij alle MTS-en (± 80) zijn aangesloten, en de Inspectie Middelbaar Technisch Onderwijs. Als deze ten aanzien van MTP positieve signalen aan de overheid doorgeven, dan lijkt het MTP in Nederland een rooskleurige toekomst tegemoet te gaan. Duidelijk is dat er veel kan worden geproeft, maar dat de signalen toch moeten komen van de mensen aan de basis. Van de leraar en de leerling. Die moeten een actie, en dan door Digital ondersteund, ondernemen, anders gebeurt er niets".

minicomputer technologie programma

In hoeverre wordt er echter bij de promotie en het doordrukken van MTP beschermd met het tegenargument dat er in Nederland genoeg bijscholingscursussen op computergebied bestaan? Zijn deze cursussen afdoende en kunnen zijn eventueel daardoor een werkelijk gevaar betekenen voor de doorbraak van MTP?

Bob Krijger: "De bedoeling van het MTP is dat het gevolgd wordt door mensen die geïnteresseerd zijn in het computergebeuren en zich nog niet bewogen hebben op de arbeidsmarkt. Jonge mensen, die gelijk na hun opleiding deze additionele opleiding willen volgen. We beogen een kwaliteitsverbetering van de beginnend computertehnicus. Ik spreek hier, met andere woorden, over de toeloop van arbeidskrachten naar de automatisering en niet van een verloop van arbeidskrachten binnen de automatisering. Deze laatste groep is inderdaad in staat zowel interne als externe scholingen op het gebied van de automatisering te volgen. Deze cursussen zijn er echter alleen op ingericht gevolgd te worden door personen, die reeds werkzaam zijn in die automatisering. Zij kunnen dan ook geen "concurrentie" betekenen voor MTP. Binnen Digital kan er wel een kleine link gelegd worden tussen het MTP en onze eigen interne dienst Educational Services.

Deze koppeling bestaat dan uit het feit, dat de ervaringen van Educational Services en delen van hun lesmateriaal gebruikt kunnen worden bij het MTP".

Gezien het voorgaande zal het duidelijk zijn dat de activiteiten van Field Service momenteel sterk gericht zijn op het mon-

dig maken van leerlingen en leraren op MTS-en in den lande inzake een MTP-opleiding.

Een resultaat van deze bemoeienissen is dat momenteel op een MTS in Ede een soort experiment met het MTP programma wordt gehouden. Hoe zijn de eerste praktische levenstekens van het MTP?

Bob Krijger: "In de eerste plaats zijn we blij met het team van de MTS in Ede te kunnen samenwerken. Het zijn enthousiaste mensen en ze hebben al ervaring opgedaan met de computer die ze op hun school gebruiken voor o.a. appreciatie-onderwijs.

Gezien de voor het onderwijs nieuwe situatie wordt de beginperiode voornamelijk bepaald door bezigheden als informatie-overdracht, adviseren bij het samenstellen van leerplannen, het bijschaven van doelstellingen en het bepalen van het lesniveau.

Het resultaat van die activiteiten is dat de MTS in Ede een aanvraag heeft ingediend bij het Ministerie van Onderwijs, samen met het inmiddels voltooide leerplan, om te komen tot een kopklas computertechnologie.

Als vervolg hierop zijn op dit moment zes leraren elektrotechniek en elektronica druk doende met het volgen van allerlei technische computercursussen. Tussen twee haakjes, die doen ze in hun vrije tijd. Het plan is om in samenwerking met onze afdeling Educational Services in het komende jaar hun kennis van de computer verder te verdiepen. Deze eerste ervaringen uit de praktijk van het werken met het MTP programma zullen centraal staan

in deel III van de Digital Info reeks artikelen over het MTP. Maar wat deel II betreft is nog niet geheel voldaan aan de belofte. Last but not least: Wie is Bob Krijger?

Bob Krijger: "Het is vreemd om te zeggen, maar ook ik ben eigenlijk stom toevallig in het computergebeuren terecht gekomen. Ik zeg hierbij "ook ik", omdat het bleek dat jaren geleden veel van mijn collega's niet met opzet het automatiseringswereldje van toen zijn binnengestapt.

Ik ben begonnen in de analoge computers, de vluchtsimulators, onder andere voor Starfighters, in de zestiger jaren. Via een technische opleiding in Canada werd ik later bevoegd voor het installeren van vluchtsimulators voor de NAVO. De intrede van de digitale computers kwam ongeveer gelijk met het verlies van mijn wilde haren, en ik begon als technicus bij Honeywell. In 1974 ben ik bij Digital in dienst getreden en gedurende de eerste jaren heb ik hier als technicus menige functie bekleed. Tot voor twee jaar was ik tevens service manager.

Sinds eind 1978 ben ik project manager. Het interessante van deze functie is de veelzijdigheid. Veel overleg voor het aanpakken van keer op keer een ander probleem. Zoals nu voor het MTP komt er de uitdaging bij de stimulerende kracht te zijn en te blijven voor een totaal team, dat zich bezig houdt met het van de grond tillen van een veelbelovend project. Dat ik bij het MTP terecht kwam heeft regelrecht te maken met de beslissing van het hoofdkantoor in Genève, om na het succes in Amerika met het MTP, nu ook in Europa te starten. Een en ander natuurlijk tevens als gevolg van het feit dat de reeds doorgemaakte groei van Digital in Europa zich voorlopig zal blijven doorzetten.

In februari 1980 zijn we met het MTP van start gegaan. Toen zijn we gaan bellen, afspraken maken en lezingen gaan houden. Uiteraard werden we hier geholpen door ons sales department. Op deze wijze hebben we de problemen geïnventariseerd. We weten wat we weten willen. We kunnen uitvoering geven aan onze plannen. We hebben de instanties die goedkeuring aan ons plan moeten geven reeds benaderd. We zijn duidelijk bezig een maatschappelijk front te scheppen van computerfabrikanten die in dit programma geïnteresseerd zijn. Mocht het collectief in eerste instantie dan ontbreken (zie deel I MTP), we zijn ons bewust van het feit dat de voordelen van het MTP op den duur niet alleen door Digital zullen worden benut. Wij hebben er momenteel wel geld en tijd voor over. Rest nog dat anderen volgen".



Meer dan 10 jaar PDP-11

Vorig jaar was het 10 jaar geleden dat Digital Equipment de eerste PDP-11 afleverde. Sindsdien veroverde de PDP-11-familie de wereld en leverde een belangrijke bijdrage tot de fenomenale groei van Digital. In dit artikel een indruk van hoe de PDP-11 tot stand kwam.

1969

In het jaar 1969 was de 12-bits PDP-8 dé minicomputer. Digital was de PDP-8 company. Meerdere andere bedrijven hadden

al 16-bits machines uitgebracht en de klanten wachtten in spanning op Digital's antwoord daarop. Intern was er een begrijpende weerstand tegen een produkt dat de succesvolle PDP-8 zou kunnen ver-

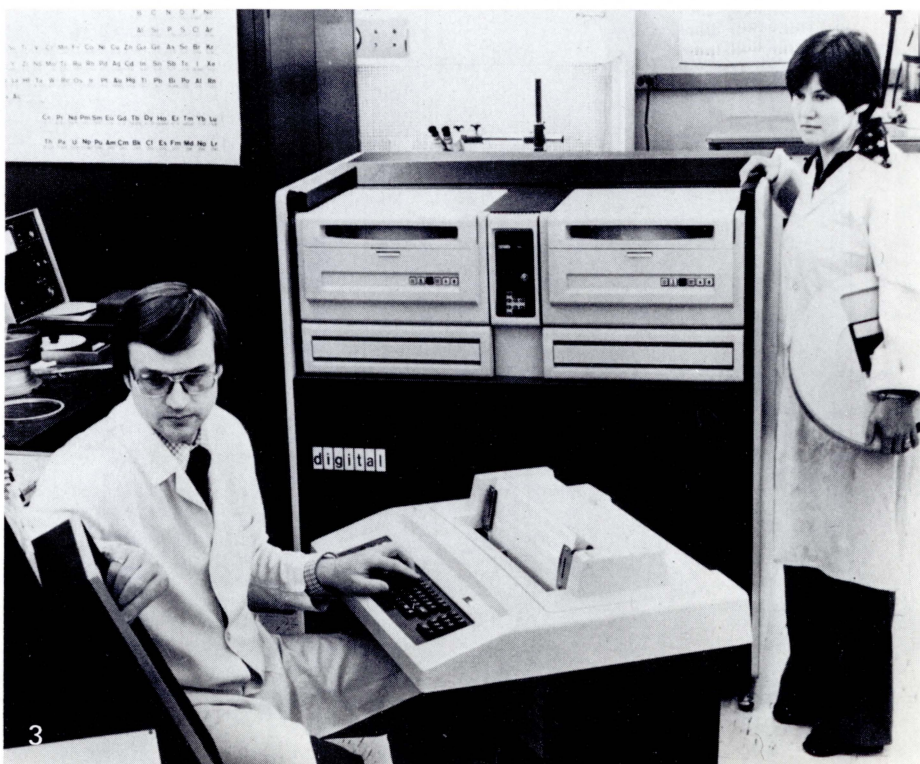
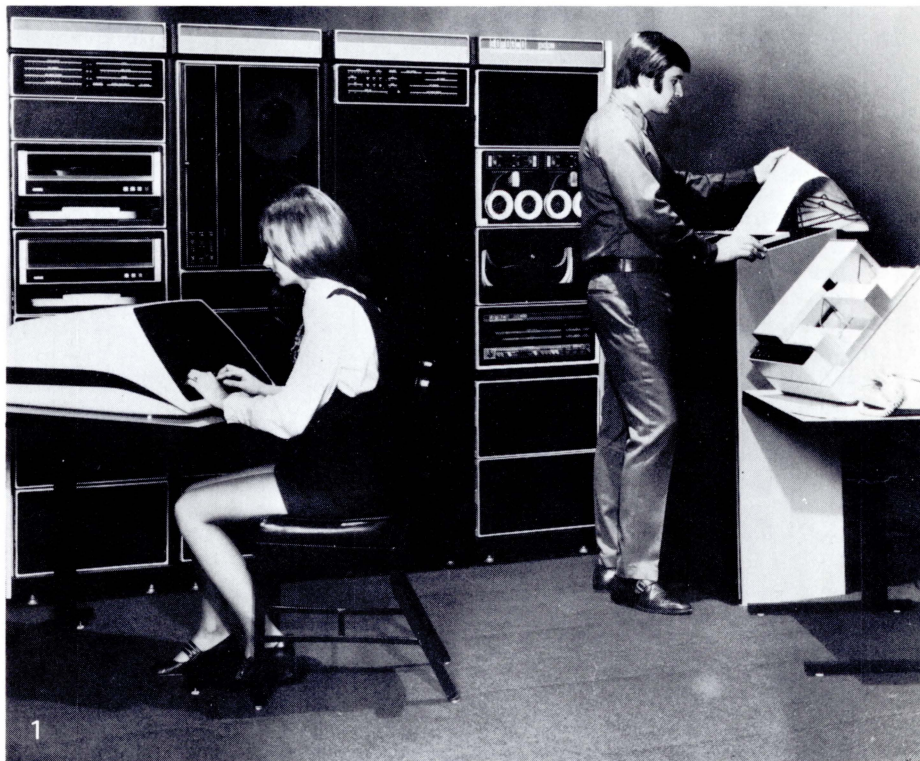
dringen. Een toekomstige 16-bits computer was al meerdere jaren in discussie. In feite waren er twee projecten gestart. Het eerste was weer opgegeven omdat het te duur was. Het tweede, met de code-naam DCM, Desk Calculating Machine, kampte met ontwerpproblemen. Twee centrale verwerkingseenheden - een 8-bits en een 16-bits - waren al gedeelte-

PDP-11 patenten

Ofschoon Digital zich in 1969 niet zo bewust was van de noodzaak tot het patenteren van haar uitvindingen, wist Andy Knowles, die als Product Line Manager voor de PDP-11 aan haar wieg stond, toch te bereiken dat het unieke ontwerp in een aantal patenten werd gedeponeerd.

Er zijn 4 basis-patenten, die de gehele PDP-11-familie, inclusief de LSI-11, bestrijken. Er zijn andere patenten, die slechts op bepaalde modellen betrekking hebben.

Twee van die basispatenten betreffen het ontwerp van de processor, de andere twee de UNIBUS en de UNIBUS-randapparatuur.



lijk ontworpen. Een 8-bits geheugen was al klaar om te worden vrijgegeven. Aan de programmatuur werd gewerkt. Een gemeenschappelijke databus zou de verschillende systeemonderdelen, de processor, het kerngeheugen en de randapparatuur met elkaar verbinden op een zodanige manier dat ze gemakkelijk konden worden vervangen en toegevoegd. Maar het ontwerp van de processor wilde niet vlotten. Er werden bench-works gedraaid, instructies toegevoegd, de ene verandering bracht de andere met zich mee.

Unibus
Uiteindelijk werd in maart 1969 het besluit genomen om uit te gaan van een geheel nieuwe 16-bits architectuur, die het programmeren zou vereenvoudigen en volledig gebruik zou maken van de gemeenschappelijke databus die later de UNIBUS werd genoemd. In een zeer hoog tempo werd er toen gewerkt om een machine op de markt te krijgen. Digital liep achter, stond onder druk. In april 1970, 'n goed jaar nadat voor het nieuwe ontwerp was gekozen, leverde

Digital zijn eerste PDP-11 af, niet zo maar 'n 16-bits computer, maar het begin van een familie die zich in hoog tempo zou uitbreiden. De PDP-11, nu in zijn vierde generatie, is in de minicomputerindustrie de maatstaf geworden als het gaat om prestaties en betrouwbaarheid. Digital, als bedrijf, is er door veranderd. Merendeels dankzij het succes van de PDP-11 is Digital in 10 jaar 20 keer zo groot geworden.

1. De PDP-11/20, de eerste PDP-11. Achter de video-terminal, een VT05, onder andere om zijn lijn erg gewaardeerd, een dame in mini. De minirok raakte uit en komt er nu weer in. De PDP-11 heeft alléén aan populariteit gewonnen.

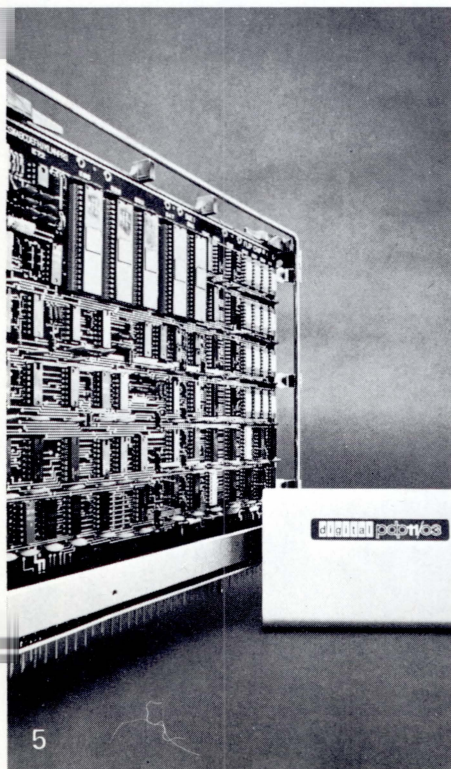
2. PDP-11/34

3. PDP-11/60

4. PDP-11/44 met de RL02 schijfeenheid

5. PDP-11/03

6. PDP-11V23



Alpha Computer Diensten bv: Totaaloplossing van problemen in één hand

Deze keer in de serie OEM's van Digital een bedrijf dat administratieve problemen aanpakt en bij de oplossing daarvan ook Digital computers inschakelt. Alpha Computer Diensten bv heeft haar hoofdkantoor in Rotterdam en twee andere vestigingen in respectievelijk Hengelo (O.) en Amsterdam. Naar Europese maatstaven is Alpha een van de grootste niet aan computerleveranciers gebonden systemhouses/servicebureaus. Alpha heeft meer dan 250 medewerkers en beschikt over een groot en geavanceerd machinepark.

Ontwikkeling

Alpha Computer Diensten bv werd in januari 1971 opgericht. Het is een dochteronderneming van de Nederlandsche Middenstandsbank (NMB) te Amsterdam. Oorspronkelijk functioneerde Alpha louter als computer-servicebureau. Op de bij Alpha aanwezige apparatuur werd voor derden „in service” gedraaid. Naarmate de prijzen van computer-hardware daalden, werd het als men aan automatisering toe was steeds interessanter om een eigen systeem aan te schaffen. Alpha speelde op die ontwikkeling in met de zogenaamde „mini/maxi-benadering”: Neem voor het dagelijks terugkerende werk een minicomputer in huis en laat het „grote werk” (periodieke overzichten, statistieken, e.d.) over aan een elders - bij Alpha - opgestelde maxicomputer. Parallel aan deze ontwikkeling vond nog een andere plaats. Was de belangstelling in het verleden vooral gericht op de technische ontwikkelingen in de computer-industrie, meer en meer kwam die techniek op de tweede plaats. De technische mogelijkheden overtreffen verre de behoeften. Steeds belangrijker werd de vraag hoe aan de gebruikers een maximaal gebruikersprofiel van de apparatuur kon worden aangeboden.

Het accent verschoof van de techniek naar de dienstverlening. Alpha ontwikkelde zich als gevolg van die constatering in de richting van consultancy. De adviesfunctie, de voorlichting over hoe problemen zo efficiënt mogelijk kunnen worden opgelost, kwam centraal te staan. Bovendien wordt ernaar gestreefd om voor de gebruiker alle mogelijke problemen, die er zich bij automatisering kunnen voordoen, op te lossen. Vanaf het advies, via de aanschaf van een systeem, de financiering ervan, de programmatuur, tot en met bijvoorbeeld de opbergmiddelen en de media: alles kan door Alpha worden verzorgd. En het - bij automatiseringsprojecten - hebben van één verantwoordelijke leverancier is een sterk tot het welslagen van een project bijdragende factor.

Onderdelen van de dienstverlening

De dienstverlening omvat allereerst een viertal gebieden:

1) Bedrijfsinformatie Systemen (B.I.S.)

Deze systemen vinden hun toepassing in toenemende mate, geba-

seerd op minicomputers, op het gebied van de financiële administratie en bedrijfsrapportage (zowel in een 'stand-alone' toepassing als via Alpha-DEC telecommunicatie netwerken).

2) Salaris- en personeelsinformatie Systemen

Deze zijn, per branche, flexibel aan te passen.

Toepassingsgebieden zijn er voor bedrijven, instellingen en in de overheidssector.

3) Bestandsbeheer Systemen

Beschikbaar vanaf eenvoudige ledenadministraties tot en met grote maatwerk toepassingen, databases en dergelijke, zowel voor incasso, als voor direct-mail. Ook de zogenaamde microfiches spelen hierbij een rol.

4) Gezondheidszorg

In ons toepassingsartikel op de



pagina's 4 en 5 leest u meer over ACD's activiteiten in de gezondheidszorg. Naast Zipp-action, het meer communicatief gerichte systeem, bestaat er tevens een „financieel management systeem“: zie Zipp finance.

In aansluiting hierop nog een aantal onderdelen, waaruit Alpha's dienstverlening voor u kan bestaan:

Consultancy. De deskundigen van Alpha verstrekken gaarne een betrouwbaar advies met betrekking tot het te kiezen automatiseringssysteem.

Universele pakketten. Een uitgebreid assortiment algemeen toepasbare programmapakketten is beschikbaar.

Branchepakketten. Voor diverse branches is specifieke programmatuur ontwikkeld. Hieronder valt bijvoorbeeld het ZIPP ACTION-pakket, het ziekenhuiscommunicatie- en informatiesysteem, waarover elders in deze Digital-Info méér.

Hardware. Vanuit het principe verantwoordelijk te willen zijn voor de totale toepassing, zorgt Alpha ook voor de levering van hardware van data entry-apparaat tot micro- en minicomputers met datacommunicatiemogelijkheden.

Software-ontwikkeling. Alpha verleent ook als software-house zijn diensten voor de engineering van programmatuur voor zowel micro-, mini- als maxicomputers.

Inputverzorging. De meest moderne in-

putverzorgingsmethodieken staan de gebruikers ten dienste.

Computerverwerking. Ook de verhuur van „kale“ computertijd aan derden is mogelijk.

Facilities management. Voor gebruikers die wel zelf over het technisch equipment (willen) beschikken maar de organisatie daaromheen willen uitbesteden.

Instructie en begeleiding. Optimale instructie en continue begeleiding leiden in de Alpha filosofie tot de beste automatiseringsresultaten.

Opleidingen. Alpha bemiddelt voor de gebruikersgerichte, aan de behoefte van de gebruiker aangepaste opleidingen.

Computer output op microfilm/fiche.

Alpha beschikt over moderne apparatuur voor vervaardiging van computeroutput op microfilm of fiche.

Organisatie- en hulpmiddelen. Omdat ook de raadpleging en opberging van de computergegevens efficiënt moet zijn, bemiddelt Alpha bij de levering van op zijn dienstenpakket afgestemde organisatiehulpmiddelen.

Financiering. Voor de financiering van eventuele investeringen in hardware en software kan Alpha in concernverband

zorgdragen.

Alphanet. Ook bij de ontwikkeling van datacommunicatienetwerken verleent Alpha zijn diensten.

Alphanet

Door de grote verscheidenheid aan producten en diensten, die Alpha te bieden heeft, is het - in het kader van dit artikel - niet mogelijk om daar nader op in te gaan. Zoals gezegd, treft u elders in deze Digital-Info een artikel aan, waarin meer over het ZIPP ACTION-pakket wordt verteld.

Op de MEDICA-beurs die van 23 tot en met 27 maart in de Julianahal van de Jaarbeurs in Utrecht wordt gehouden, zal Alpha u op stand 5124 graag ontvangen.

Nadere inlichtingen over wat Alpha Computer Diensten bv voor u kan betekenen, krijgt u ook door daarom - door middel van de antwoordkaart - te vragen. Of door direct contact op te nemen met:

Alpha Computer Diensten bv
Industrieweg 134

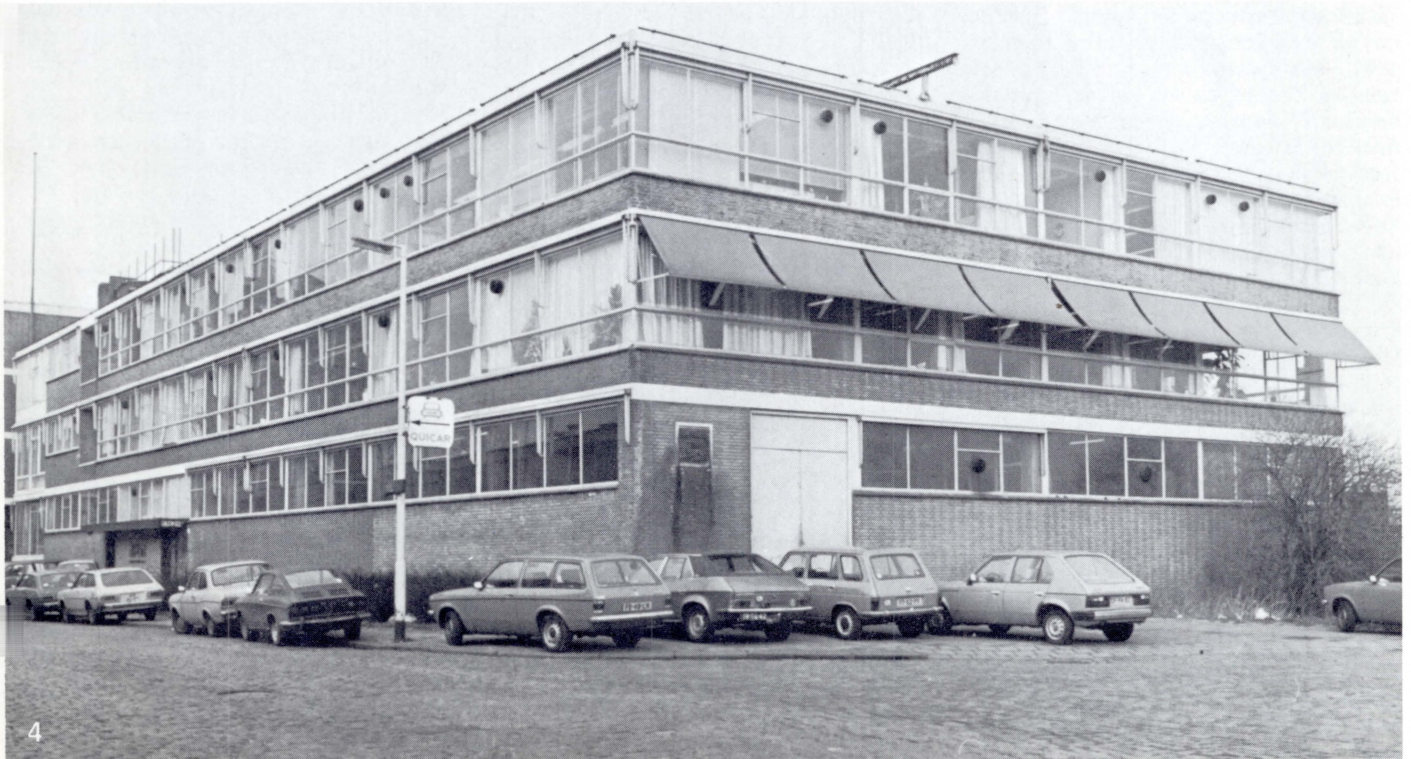
Postbus 11036

3004 EA ROTTERDAM

Telefoon: 010 - 621552, tst. 116 of 117

Telex: 22431

1. Alpha's opvallende beeldmerk op het hoofdkantoor te Rotterdam.
2. 'n Overzicht van wat het ZIPP ACTION-pakket inhoudt.
3. De showroom, waar Digital-computers zijn opgesteld.
4. Nog eens Alpha's hoofdvestiging in Rotterdam.



Prijzverlagingen tot 51 procent . . . Digital breekt de markt voor grote aantallen kasten

Digital Equipment heeft vandaag de beschikbaarheid in grote aantallen van de meeste van haar gehele lijn van kasten geannonceerd voor systeemontwerpers en zij, die montageruimte voor elektronische „boxes“ zoeken.

Digital's kasten zijn in twee hoogten beschikbaar en zijn geschikt voor de industrie-standaard 19-inch elektronische rekken. Voor de lijn van kasten geldt, wanneer ze in grote aantallen worden gekocht, prijsverlagingen tot maximaal 51 procent, vergeleken met prijzen voor enkele stuks. Dit aanbod, dat beschikbaar is via de Accessories & Supplies Group, betekent een uitbreiding van Digital's standaardpakket om kasten aan zeer grote OEM's te leveren.

Volgens John Misialek, Marketing Manager voor Accessories, breekt Digital de markt voor grote aantallen kasten om aldus aan de vraag van cliënten te voldoen. „Onze uitgebreide reeks kasten is zo ontworpen dat er modellen beschikbaar zijn die geschikt zijn voor de meeste werkomgevingen, van kantoren tot industriële productieruimten. De techniek om onze PDP-11 en PDP-8 computers in deze kasten te laten passen en functioneren is net zo belangrijk als de behuizing en de werking van veel andere typen elektronische en elektrische apparaten“, zei hij.

Misialek wees er op dat systeemontwerpers vaak gestimuleerd worden om op specificatie gemaakte kasten te kopen om de apparatuur in onder te brengen.

„Met de introductie van kasten als afzonderlijk verkrijgbaar item dat niet gekoppeld is aan de aankoop van andere apparatuur van Digital, bieden wij een duidelijk alternatief voor de op specificatie gemaakte eenheden. En met onze productie-faciliteiten die ontworpen zijn om kasten in grote aantallen te produceren, kan de koper grote besparingen realiseren, vergeleken met de productie van de relatief kleine series van speciale kasten“, zei hij. De korting begint bij 10 stuks of meer. Prijzen en kortingen variëren al naar gelang het type en het aantal kasten dat besteld wordt, maar zij bedragen, voor configuraties met dubbele kasten in aantallen van 50 stuks, maximaal 51 procent van die van afzonderlijke eenheden.

De levering begint 30 dagen na ontvangst van de order.

*Blijf de automatisering de baas.
Met de Digital-Info blijft u op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen. Via de antwoordkaart kunt u een, gratis, abonnement aanvragen.*

Digital annonceert nieuwe prijsverlagingen voor LSI-11/2 micro's

Digital Equipment bv heeft met ingang van vandaag prijsverlagingen geannonceerd van 16 en 13 procent op twee configuraties van haar 16-bit LSI-11/2 microcomputers.

De prijs voor een LSI-11/2 CPU met een multifunction kaart met 8 kbyte RAM (Random Access Memory) is met 16 procent verlaagd.

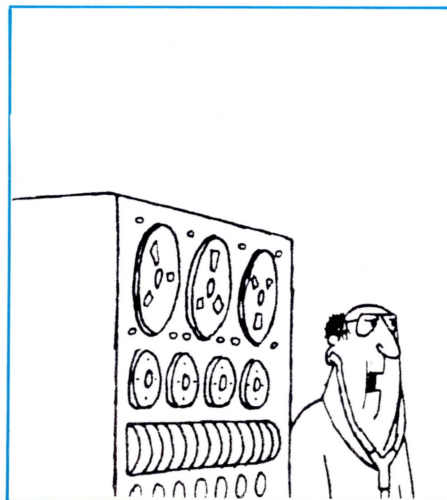
De LSI-11/2 CPU met multifunction kaart met 32 kbyte RAM is met 13 procent verlaagd.

Volgens de heer Art Massicott, marketing manager van Digital's Microcomputer Product Group, werden de prijsverlagingen mogelijk door efficiëntere massaproductie en door de constante grote vraag naar de LSI-11/2.

„De nieuwe lage prijzen maken de LSI-11/2 een geduchte concurrent op de markt van de 8-bit micro's en zelfs goedkoper dan veel 8-bit producten. Dit zal veel OEM toepassingen in ruimere mogelijkheden, een brede reeks opties en de uitgebreide software van een volledige 16-bit microcomputer brengen voor een prijs die gelijk is aan of lager dan die van kleinere 8-bit computers“.

De heer Massicott merkte vervolgens op dat de populariteit van de LSI-11/2 de mogelijkheid biedt tot het invoeren van massaproductie, die op haar beurt weer lagere kosten en prijzen met zich meebrengt.

„Dit is de tweede prijsverlaging van LSI-11 configuraties in minder dan vier maanden. Met de LSI-11/2 en de LSI-11/23 biedt Digital de meest krachtige combinatie van mogelijkheden, flexibiliteit en prijzen in de computerindustrie“, aldus de heer Massicott.



RSX-11

Advanced Real-Time Systems

brochure over de mogelijkheden van dit real-time operating systeem

DECwriter IV

LA34-DA Teleprinter

informatieblad over de mogelijkheden die deze printer biedt

Digital Integrated Business Systems Payroll

order entry/invoicing

accounts payable

drie informatiebladen over de verscheidene toepassingen van het DIBS systeem, een uit verschillende modules bestaand pakket administratieve toepassingsprogramma's, toepasbaar met het CTS-300 operating systeem.

1981 catalogus Educational Services

een overzicht van de boeken die bij Digital Press verschijnen.

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 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

Het Computercentrum Bondsspaarbanken biedt te koop aan 4 PDP-11/40 processoren met 64 Kb kerngeheugen.

Bovendien 2 BM-873-YC Bootstrap-loaders.

Direct beschikbaar. Prijs in overleg.

Nadere inlichtingen: via de heer Geer Verbiezen, Digital Equipment bv tel. 030 - 631222.

Multi Function opent nieuw pand in Culemborg

Op dertig januari jl. opende Multi Function Computers een tot voor kort in Zoetermeer gevestigde administratieve OEM van Digital Equipment, haar nieuwe kantoor in Culemborg.

De opening, verricht door Culemborgs eerste burger, drs. L. J. Hermans, werd bijgewoond door honderden relaties. Met de foto-reportage op deze pagina geven we u een indruk van het zeer ruim uitgevoerde en prachtig ingerichte gebouw. Multi Function, proficiat !!

1. *Het nieuwe pand van Multi Function Computers te Culemborg.*

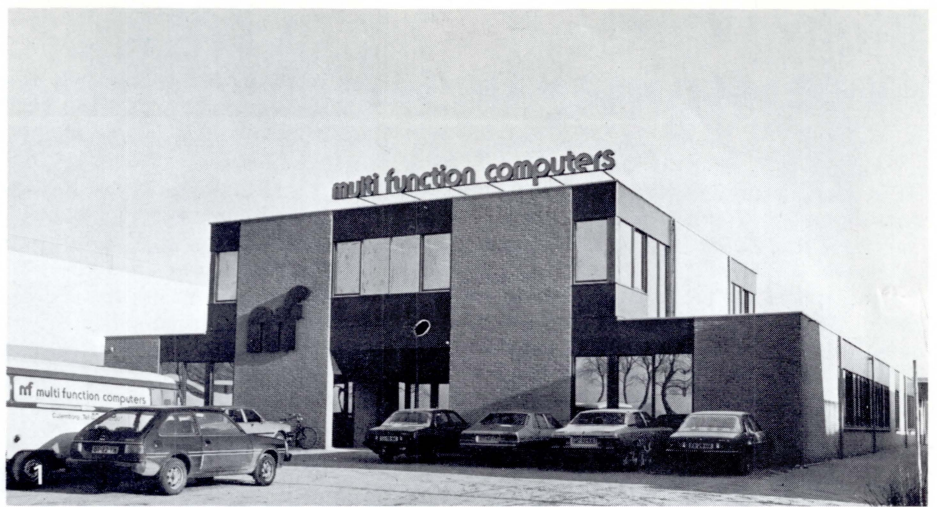
2. *MF's receptie.*

3. *Een foto, die een goede indruk geeft van de ruime opzet.*

4. *Een van de ruimten waar Digital-systemen zijn opgesteld.*

5. *'n Gerieflijk zitje in de hal.*

6. *Dr. L. J. Hermans, burgemeester van Culemborg, tijdens zijn openingspeech.*



Digital Media: de eerste stap ter bescherming van uw data

De eerste stap om uw waardevolle computerdata te beschermen heeft u al genomen door voor Digital magnetische media te kiezen.

Een computersysteem met een grote waarde - in guldens en in uren van personen die de gegevens erin brachten - is volkomen afhankelijk van gevoelige signalen die op een magnetisch materiaal worden geschreven. Zich hiervan bewust, produceert Digital magnetische banden en schijven met „Critical Situation Care“: dat betekent dat de Digital magnetische media werden verzorgd en behandeld alsof elk deeltje van de bevattende data met een kritieke situatie te maken heeft.

Dit houdt in:

1. Media speciaal gemaakt voor gebruik in Digital apparatuur.
2. Media specificaties strikter dan de industrie-standaard.
3. De systeem-garantie is beschermd indien Digital media wordt gebruikt.

Digital cartridges, packs, floppy diskettes en tapes zijn alle specifiek ontworpen voor gebruik in Digital drives. Om uw garantie in tact te houden adviseren wij u uitsluitend Digital magnetische media te gebruiken.

Magnetische media is voor computer data wat papier is voor het gedrukte woord. Zij behouden signalen geschreven door de computer. Maar hier eindigt de overeenkomst, want kwaliteit en bescherming van magnetische media zijn van vitaal belang voor het verkrijgen van betrouwbare data. Disk media legt een snelheid af tot 150mph onder de drive head, dit gebeurt zo vlak onder de head dat zelfs een vingerafdruk er niet tussen past. Gezien deze condities kan een microscopisch rookdeeltje, een bijna-onzichtbaar stofdeeltje of een „gigantische“ mensenhaar in uw schijf een desastreus resultaat hebben.

Het is belangrijk er aan te denken dat de oppervlakte die computerdata bevat, uiterst kwetsbaar is. Uw computersysteem en de opgeslagen data zijn er beide afhankelijk van. Behandel uw magnetische media met zorg en maak hier een (goede) gewoonte van.

Uw zorg voor magnetische media begint al zodra u de Digital pakketten ontvangt. Kijk ze na alvorens ze te openen. Indien de verpakking ook maar enige beschadiging door transport vertoont, moet de media geïnspecteerd worden.

Telkens weer, inspecteer disk cartridges, packs, tape reels of cassettes om te zien of er enige zichtbare schade is alvorens ze op de Digital drives te plaatsen.

Een woord over vervuiling

Uw Digital magnetische media producten werden geassembleerd in een ruimte die beschermd is tegen verontreiniging van buitenaf. Alhoewel u niet in een dergelijke ruimte hoeft te werken, is het het beste gebruik te maken van een ruimte die min of meer aangepast is: stofvrij, rookvrij en voorzien van een constante temperatuur. Indien u de media binnen brengt vanuit een andere omgeving, geeft u het dan enige tijd om te acclimatiseren - ongeveer een dag.

Roken, voedsel en data

Een slechte combinatie. Rookdelen, as, geknoeiide koffie of eetkruiden, zouden een headcrash kunnen veroorzaken.

Opslag van magnetische media

Voor het opbergen van uw magnetische media en andere computervoorzieningen is het belangrijk dat dit op de juiste manier gebeurt. Digital heeft hiervoor een selectie van kasten; hierover is documentatie beschikbaar.

Behandeling

We moeten ons bewust zijn van de gevoeligheid van de magnetische media voor vuil. Een basisregel is dat een magnetische oppervlakte niet aangeraakt mag worden, verder mogen er geen magneten in de buurt van de media komen, dit klinkt logisch, maar toch zult u verrast zijn dat ook dingen zoals bijvoorbeeld scharen of paperclips magnetisch kunnen werken.

Verzorging

Floppy diskettes hebben wat extra zorg nodig. Wilt u bijvoorbeeld iets op het etiket schrijven, gebruik dan liever een vilt-

stift in plaats van een balpen, deze laatste zou de floppy kunnen beschadigen. Zet om deze reden dan ook nooit zware dingen op de floppies. Het doet de diskettes ook geen goed als u ze gaat buigen of vouwen.

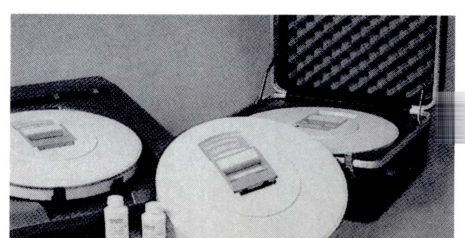
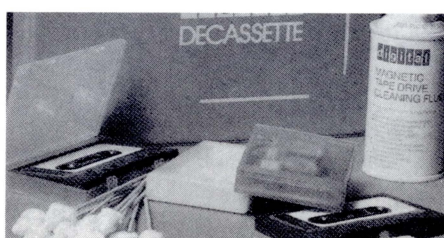
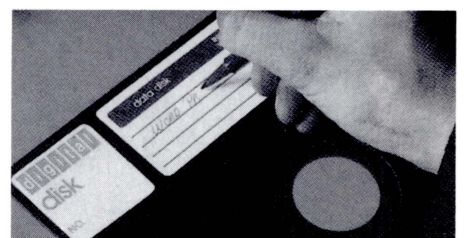
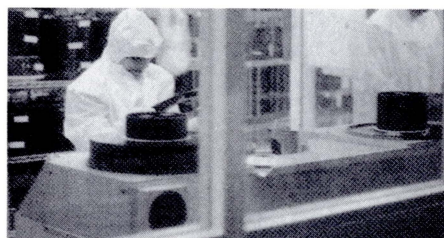
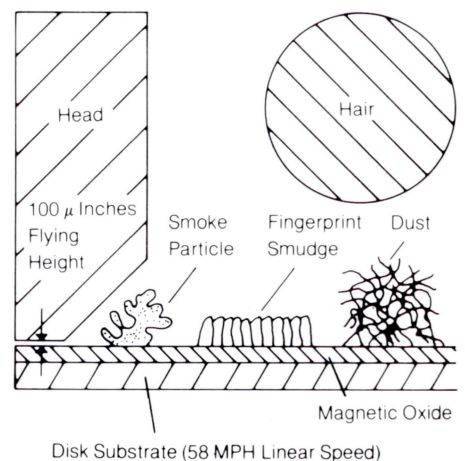
Floppy disks behoeven nooit schoongemaakt te worden. Dit doen ze tijdens gebruik al zelf. Schoonmaken kan zelfs schadelijk zijn.

Voor de disk cartridge schijven zoals de RK06/RK07 en RL01/RL02 en de RK05 heeft Digital speciale reinigingsapparatuur die veilig is en makkelijk te bedienen. Door regelmatig reinigen houdt u uw cartridges in topconditie. Ook zijn er setjes beschikbaar om de lees- en schrijfkoppen van uw drive schoon te maken.

Al met al

Digital weet hoe belangrijk het is dat uw computersysteem optimaal blijft werken en dat wordt mede bereikt door uw Digital magnetische media goed te verzorgen. Digital kan u hierbij helpen, helpt u ook mee?

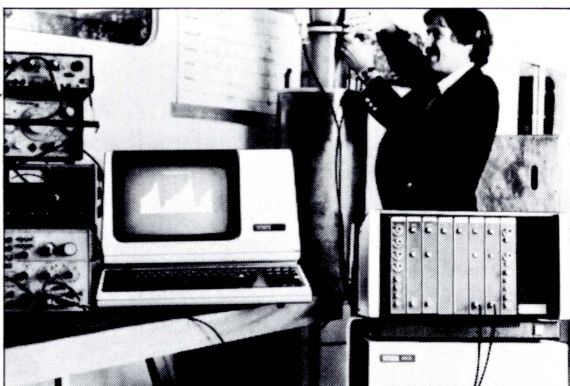
Uitgebreide informatie treft u aan in de specifieke documentatie die de afdeling A & SG van Digital beschikbaar heeft. Indien u al niet op de verzendlijsten staat, bericht u het ons dan en wij verzorgen de rest.



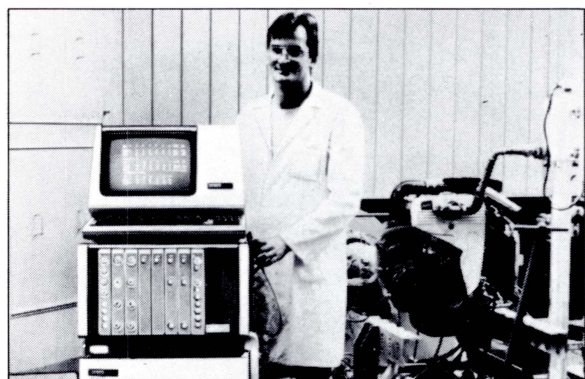
Uw tijdwinst is flink met MINC.



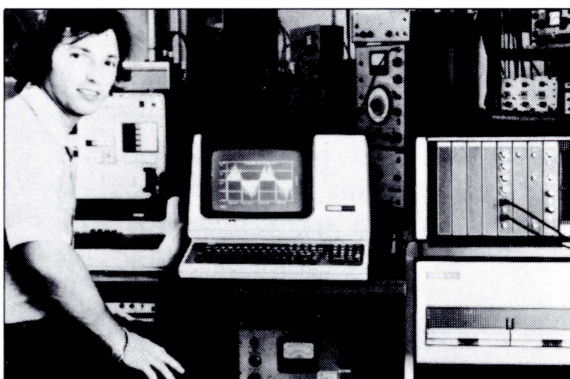
... in de elektronica



... in de chemie



... in de transportwereld



... bij research

MINC: Modulair INstrument Computer.

Modulair.

Met MINC haalt u het gemak van een modern, modulair systeem in huis. Zelfs wanneer u niet over specifieke computer-kennis beschikt kunt u ermee werken. De MINC software past zich automatisch aan bij de door u gekozen combinatie van MINC interface-modules. Het wisselen van deze modules gaat in een handomdraai.

Instrument.

Met behulp van meegeleverde demonstratie-programma's kunt u de MINC meteen al in de praktijk beoordelen.

Het apparaat kan functioneren als programmeerbaar meetinstrument en kan naar keuze analoge signalen meten en/of genereren, digitale signalen meten en/of genereren en grafieken produceren op het beeldscherm.

De tweede stap is dat u zelf leert programmeren in de talen MINC basic en Fortran. De fijne kneepjes ervan hebt u snel onder de knie na het bestuderen van de uitgebreide documentatie die Digital voor u verzorgt.

Computer.

De MINC is een speciale uitvoering van de wereldbekende PDP-11 computer. Het werkgeheugen kan worden uitgebreid tot 256 Kbytes, waarmee u de MINC een volwaardige minicomputer maakt, die ook zonder speciale interface modules kan worden ingezet voor tal van research-projecten.

digital

WIJ VERANDEREN DE MANIER WAAROP DE WERELD DENKT.

Aan: Digital Equipment bv,
Kaap Hoordreef 66, 3563 AW Utrecht.
Stuur ons alstublieft volledige informatie
over MINC.

Naam _____

Bedrijf _____

Functie _____

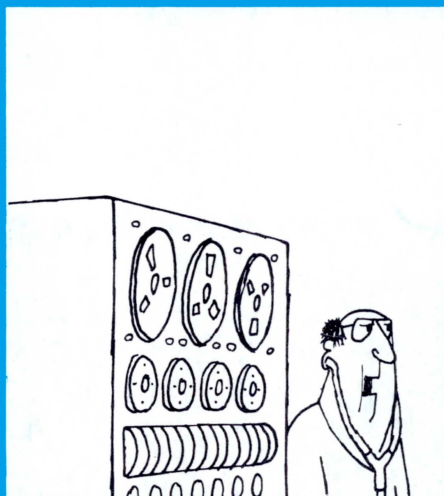
Straat _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____

Applicatie _____

DG-7



*Blijf de automatisering de baas!
In deze Digital-Info weer tal van wetens-
waardigheden die u daarbij van pas kun-
nen komen.*

digital

**Wij veranderen de manier
waarop de wereld denkt**

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 • Educational Services, Ratelaar 38, 3434 EW Nieuwegein, Tel.: (03402) 45 654, Telex: 70569 • Field Service kantoren: Kaap Hoordreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl • Rembrandtgebouw, Biesbosch 2, 1181 JC Amstelveen, Tel.: (020) 45 53 50, Telex: 18157 debv nl • Martinus Nijhofflaan 2, 8e verdieping, 2624 ES De Tel.: (015) 56 93 81, Telex: 32533 denv nl • Raadhuislaan 23, 5341 GL Oss, Tel.: (04120) 28 915, Telex: 37512 deoss nl • 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 •