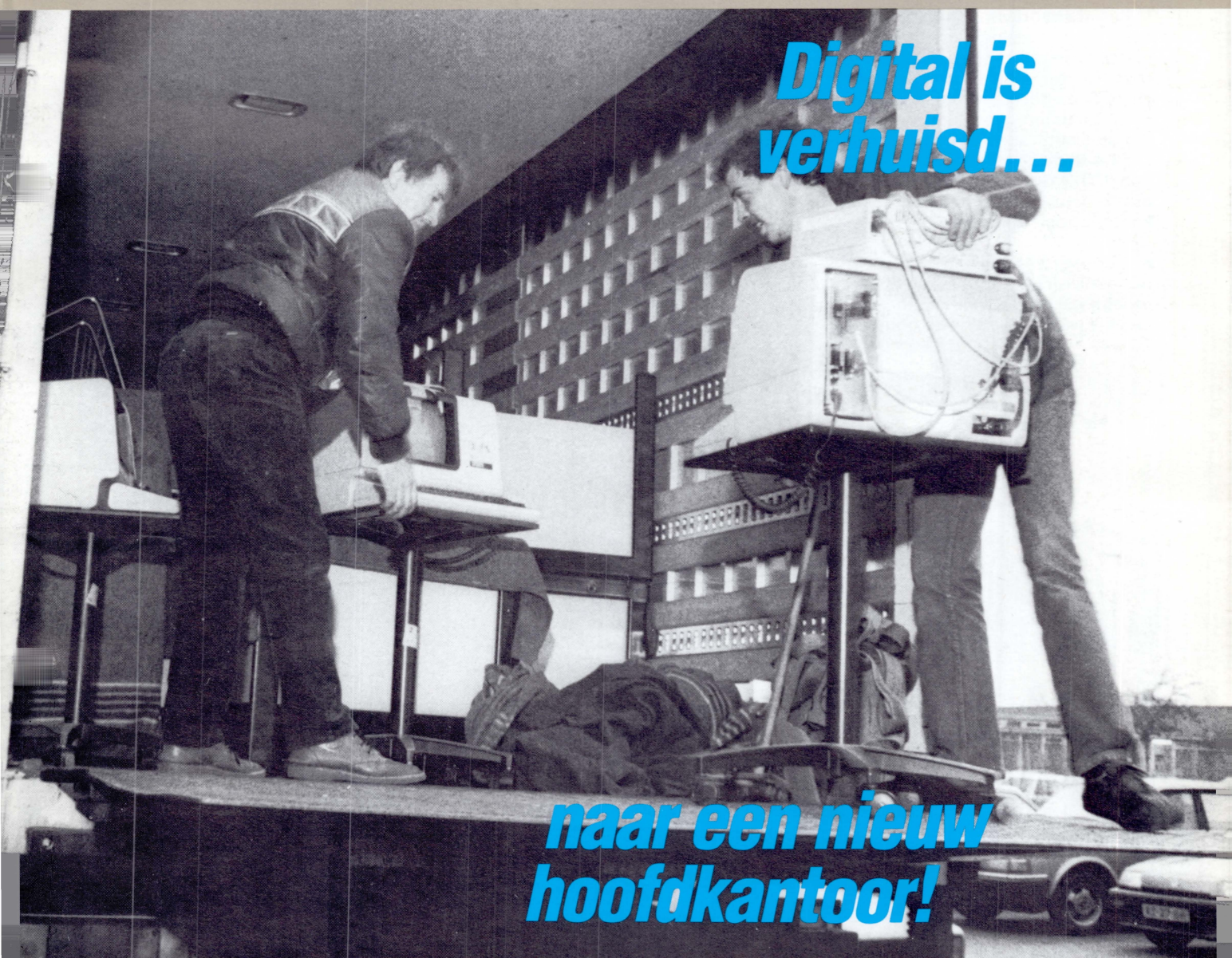


1

Digital Info

digital

Digital-Info is een uitgave van
Digital Equipment bv
7e jaargang no. 1
februari 1985



*Digital is
verhuisd...*

*naar een nieuw
hoofdkantoor!*

***Tevens in dit nummer: VAXstation-I, het eerste 32-bit Werkstation
Digitals Kwaliteitsprinters
Artificial Intelligence en andere toepassingen***

Digital in nieuw hoofdkantoor

Met ingang van 28 januari 1985 is het hoofdkantoor van Digital Equipment bv gevestigd aan de Europalaan 44 te Utrecht.

In het weekend van 26 en 27 januari heeft de verhuizing plaatsgevonden en is uitgevoerd door de verhuisondernehmung Geytenbeek bv.

De eerste voorbereidingen voor deze operatie dateren van januari 1984, toen het huurcontract was getekend tussen Digital en de Bank van Onroerende Zaken (BOZ), de beleggingsmaatschappij die de bouw van Digitals nieuwe hoofdkantoor heeft verzorgd.

In eerdere uitgaven van onze nieuwsbulletins en persberichten hebben wij u regelmatig op de hoogte gehouden van de vorderingen tijdens de bouw.

Het pand dat nu betrokken is – de eerste fase – maakt met ca. 8.000 m² vloeroppervlak deel uit van een gebouwencomplex, waarvan de tweede fase eind 1985 opgeleverd zal worden. In dat stadium zullen alle kantooractiviteiten van Digital te Utrecht ondergebracht zijn in het nieuwe pand, dan met een totaal vloeroppervlak van ca. 15.000 m².

In de huidige fase zijn reeds alle verkoop- en marketinggroepen ondergebracht, alsmede de centrale stafdiensten.

The logo for Digital, consisting of the word "digital" in lowercase letters, each letter inside a separate blue square.

Digital-Info

Uitgave van Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
7e jaargang no. 1
februari 1985

Redactie-adres

Digital-Info
Postbus 9064
3506 GB Utrecht

Redactie

Gerard Anneveldt, Dolf van Eldik,
Sander Heutink, Johan Hofstra en
Lox den Holder
Eindredactie: Jan van Dalen

Fotografie

George Terberg, Dick Vanbeurden,
Hans Schraauwers, Egbert
d'Hamencourt
Archief Digital Equipment bv

Lay-out en druk

Bosch & Keuning nv, Baarn

Abonnement

U kunt zich gratis abonneren door
de antwoordkaart in te vullen

Prijzen

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

Copyright

Overname van de gehele of
gedeeltelijke inhoud uit Digital-Info
is toegestaan indien
bronvermelding plaatsvindt.

**DEC, PDP, VAX en Professional
zijn wettig gedeponeerde
handelsnamen van Digital
Equipment Corporation.**





Het is overigens niet de bedoeling om alle diensten van Digital onder te brengen in het nieuwe hoofdkantoor. Zo blijft bijvoorbeeld Educational Services gevestigd in Nieuwegein, terwijl alle Field Services kantoren in de regio gehandhaafd blijven, om een zo goed en snel mogelijk contact met de computergebruikers te behouden.

Andere diensten en afdelingen die (nog) niet meeverhuisd zijn, zullen ook bereikbaar zijn via het nieuwe telefoonnummer van Digital.

De sterke groei van Digital, die ook gepaard gaat met een toenemend aantal

medewerkers, heeft deze verhuizing noodzakelijk gemaakt.

Het moderne, en zes verdiepingen tellende gebouw is geheel naar de eisen van Digital ingericht, met vergaande geïntegreerde kantoorautomatiseringstoepassingen, die – op Europees niveau – een voorbeeld genoemd kunnen worden voor optimale communicatie tussen afdelingen en kantoren.

De ligging aan grote uitvalswegen in het zuiden van Utrecht heeft ook de bereikbaarheid vergroot.

Als u ons wilt bezoeken in het nieuwe hoofdkantoor, dan bent u van harte welkom bij:

Digital Equipment bv
Europalaan 44 – 3526 KS UTRECHT
Telefoon: 030 – 839111

Op pagina 12 en 13 van deze uitgave is een plattegrond opgenomen die u handig de weg wijst naar ons nieuwe hoofdkantoor.



VAXstation-I: het eerste 32-bit VAX-werkstation

VAXstation-I is gebaseerd op de MicroVAX-I computer en het MicroVMS besturingssysteem.

Door de kracht van de VAX-familie, de VMS-programmatuur en door de DECnet/Ethernet-communicatie steekt dit systeem met kop en schouders uit boven de andere microprocessor-werkstations. Een werkstation is een volledig computersysteem, inclusief een geavanceerd grafisch beeldstation en netwerk-mogelijkheden.

VAX-systemen zijn de norm voor technisch computergebruik. Andere systemen worden aan de hand van VAX-specificaties beoordeeld. Omdat VAXstation-I gebaseerd is op de VAX-architectuur en op MicroVMS, zijn tal van programma's beschikbaar. En het is tenslotte de programmatuur die de doorslag geeft.

De compatibiliteit van VAXstation-I met andere VAX-systemen heeft nog andere voordelen: het voegt een nieuwe dimensie toe aan netwerkgebruik. Er zijn ook andere werkstations die van Ethernet gebruik kunnen maken, maar VAXstation-I biedt echte gedistribueerde verwerking in combinatie met de krachtige computers in het netwerk. De DECnet-programmatuur stelt de gebruiker in staat een geïntegreerd netwerksysteem te installeren dat naar wens aan zijn behoeften kan worden aangepast.

Digital heeft altijd een leidende rol vervuld wanneer het erom ging krachtige en gunstig geprijsde computermogelijkheden ter beschikking te stellen aan professionele specialisten – technici, industriële ontwerpers, wetenschapsmensen, architecten en dergelijke – en VAXstation-I zet die traditie voort.

Lid van de VAX-familie: een groot voordeel

Een VAXstation-I is niet alleen een prima werkstation, maar ook een MicroVAX-I, een microcomputer die een VAX is. Leden van de VAX-familie hebben veel gemeen, zoals een vooraanstaande positie in netwerken, informatiebeheer-producten, een gemeenschappelijk bestandssysteem, hulpmiddelen voor de verhoging van de produktiviteit en voor kantoorfuncties.

U profiteert van de MicroVAX-I eigenschappen zoals het 32-bit virtueel geheugen, het door DECnet ondersteunde Ethernet en de gelijktijdige verwerking van meer taken. Het VAXstation-I van vandaag geeft het begin aan van een ontwikkeling. De mensen veranderen en de technologie schrijdt voort. Het VAXstation programma houdt daarmee gelijke tred.

Een altijd paraat en zelfstandig systeem

VAXstation-I is een volledig geïntegreerd systeem. Het omvat alle apparatuur en programmatuur die voor een werkstation met een hoge produktiviteit zijn vereist. Het enige dat de gebruiker hoeft toe te voegen, zijn toepassingsprogramma's. De apparatuur en de programmatuur van VAXstation-I zijn speciaal ontworpen voor samenwerking zodat elk volledig gebruik kan maken van de mogelijkheden van de ander.

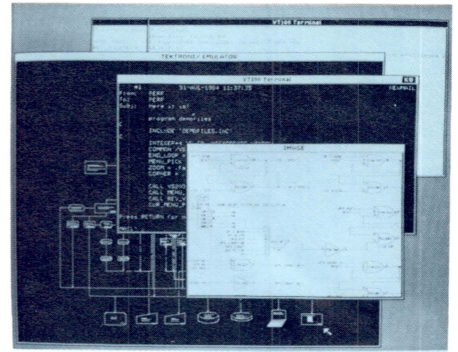
Het onafhankelijke VAXstation-I bestaat uit:

- MicroVAX-I processor met 1 Mb hoofdgeheugen; hieraan kan desgewenst nog 1 Mb worden toegevoegd
- 1 K × 2 K bit-mapped video RAM-geheugen
- 5 1/4 inch Winchesterschijf met 31 Mb
- Dubbelzijdige 5 1/4 diskettes met 400 Kb
- Non-interlaced monochroom beeldscherm van 19 inch
- Muis met drie functietoetsen
- Toetsenbord met 15 speciale functietoetsen
- MicroVMS systeemprogrammatuur
- MicroVMS werkstationprogrammatuur
- GKS grafische programmeerinterface
- Optioneel: matrixprinter, kantelbaar en zijdelings verstelbaar beeldschermstand, MicroVMS module voor programma-ontwikkeling en Ethernet-interface.

Werken met een zelfstandig werkstation hoeft niet te betekenen dat u alleen moet werken. En dat geldt dus ook voor VAXstation-I. Door middel van de optionele Ethernet-interface en de DECnet-programmatuur kan VAXstation-I in een complete Digital computeromgeving worden opgenomen – in een lokaal netwerk of gedistribueerd over de hele wereld.

MicroVMS 2 een beproefd besturingssysteem in een nieuw pakket
Het VMS besturingssysteem werd voor het eerst toegepast op de VAX-11/780. VMS, ontworpen om zoveel mogelijk profijt te trekken van de krachtige virtuele adresse-





ring van de VAX-architectuur, werd met een doorslaand succes. In de loop der jaren is het in tienduizenden VAX-installaties beproefd en zijn er voortdurend verbeteringen en vernieuwingen in aangebracht. Voor MicroVMS werd het VMS besturingsysteem opnieuw aangepast om het geschikt te maken voor de microcomputeromgeving. Het is een modulair pakket, wat betekent dat alleen die onderdelen van MicroVMS worden geïnstalleerd die nodig zijn. Maar daarvoor hoeft men niet in te leveren op het gebied van de zo waardevolle eigenschappen van VMS, zoals een geavanceerd virtueel geheugenbeheer voor toepassingsprogramma's die vele malen groter zijn dan een fysiek geheugen; de Digital Command Language met gemakkelijk hanteerbare constructies, waarmee niettemin complexe batchtaken kunnen worden gedefinieerd; en de Common Language Environment, waarmee in verschillende talen geschreven programma's gemeenschappelijk subroutines kunnen gebruiken, systeemfuncties en functieprogramma's kunnen oproepen en gemeenschappelijke bestanden kunnen benaderen.

MicroVMS biedt nog een ander voordeel: uitwisselbaarheid met andere op VMS gebaseerde VAX-systemen. Alle toepassingen die voor grotere VMS-systemen zijn geschreven, kunnen doorgaans op de MicroVAX worden gebruikt. Reeds gedane investeringen in VMS-programmatuur hoeven dus niet als verloren te worden beschouwd. En voor wie dat nog niet heeft gedaan, gaat een gehele nieuwe wereld aan toepassingsprogrammatuur open.

De gebruiker kan optimaal profiteren van Digital's programmatuurproducten - programmeertalen, hulpmiddelen voor informatiebeheer, technische toepassingsprogramma's en kantoorautomatiseringsprogramma's. Hij kan kiezen uit honderden toepassingen van wereldklasse voor uiteenlopende technische terreinen. Applicaties die speciaal zijn ontwikkeld om met het VMS besturingsysteem te werken.

Kwalitatief krachtige grafische mogelijkheden

Grafische duidelijkheid is van essentieel belang bij een technisch werkstation. Daarom heeft het scherm van VAXstation-I een ongekende beeldkwaliteit.

Het monochrome, grote beeldscherm van VAXstation-I heeft een resolutie van 960 bij 864 beeldelementen. Het beeld is non-interlaced waardoor flikkeringen en vervagingen aanzienlijk worden gereduceerd. Het beeldscherm is vrij groot - 19 inch - waardoor veel informatie in één keer op het scherm kan verschijnen.

Meerdere vensters

Meerdere vensters bieden meer mogelijkheden en bieden simultaan een krachtige interface met de toepassingen. VAXstation-I integreert de programmatuur voor vensterbeheer in het besturingsysteem, waarmee de beste prestaties worden behaald.

Al de toepassingsprogramma's zijn geschreven om zoveel mogelijk profijt te trekken van vensters. De gebruiker hoeft alleen de gewenste sectie van de toepassings-database aan te geven en waar deze op het scherm moet verschijnen. De gegevens zullen op de juiste schaal verschijnen, rekening houdend met de venstergrootte op het scherm.

GKS maakt meer toepassingsprogramma's beschikbaar

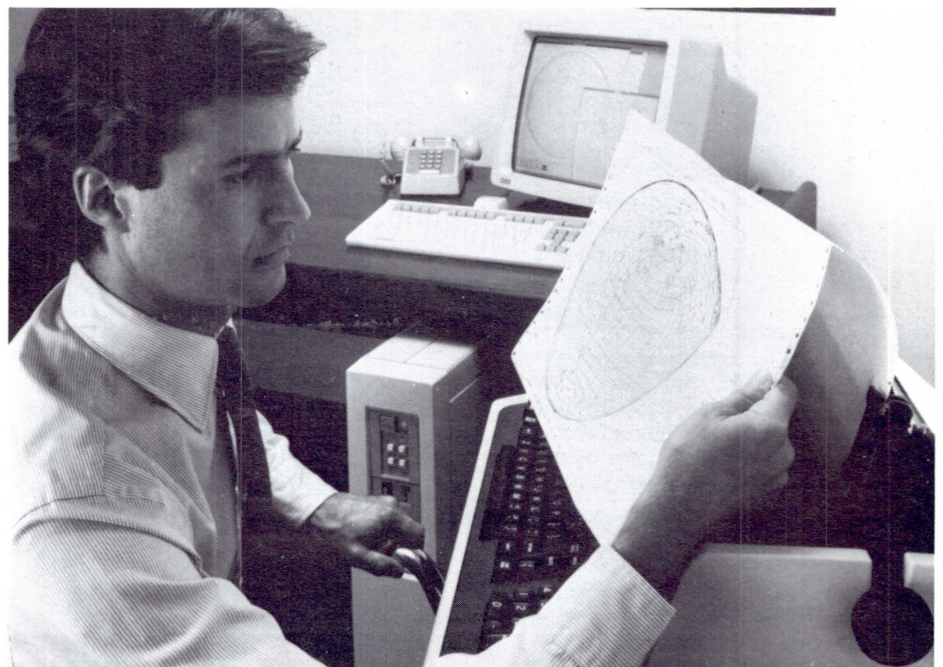
VAXstation-I ondersteunt GKS als belang-

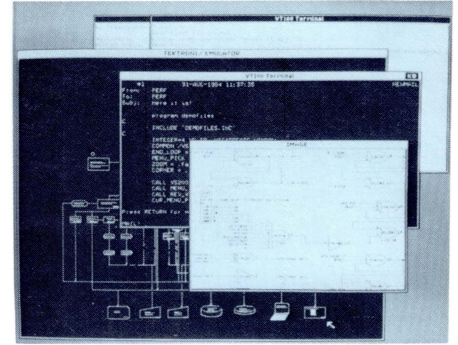
rijkste grafische interface. GKS - Graphics Kernel System - wordt steeds meer als de industriestandaard beschouwd. GKS is zeer veelzijdig en gemakkelijk toe te passen. Programmatuurontwerpers zijn er zo mee ingenomen dat zij het steeds vaker als interface gebruiken voor zowel eenvoudige als uiterst complexe grafische toepassingen. En GKS is meer dan alleen een efficiënt hulpmiddel voor grafische ontwikkeling. Het maakt de gebruiker onafhankelijk van de apparatuur.

GKS-programma's die voor andere beeldsystemen zijn geschreven, kunnen met weinig of geen wijzigingen op VAXstation-I worden gebruikt. Zo kan men profiteren van de belangrijke vorderingen die met behulp van GKS in grafische toepassingen zijn geboekt. Een hele wereld aan toepassingsprogramma's gaat hierdoor voor VAXstation-I open. Het werkt ook andersom. De programmatuur die u ontwikkelt met het VAXstation, kan op andere grafische systemen worden overgedragen.

Laadbare tekensets

VAXstation-I beschikt standaard over een breed scala aan tekens, maar daar blijft het niet bij. Het is namelijk mogelijk laad-





bare tekensets in een programmabestand op te slaan. Op die manier kan men gebruik maken van mathematische notaties, tekenpakketten in de eigen taal of allerlei tekens die specifiek binnen een vakgebied worden gebruikt.

Nauwkeurige kopieën met behulp van printers

Met Digitals LA50 en LA100 matrixprinters kunnen kopieën van grafieken en teksten op papier worden afgedrukt. De grafieken zien er uit, zoals ze er behoren uit te zien – zoals ze op het scherm verschijnen. Wanneer men van deze mogelijkheid gebruik maakt, staat de eigen printer altijd ter beschikking en hoeft er niet te worden gewacht tot een gemeenschappelijke printer beschikbaar is. Wanneer men om een afdruk vraagt, wordt deze meteen 'geleverd'.

Eenvoudige, maar geavanceerde menselijke interface

De communicatie met VAXstation-I verloopt snel en flexibel. De menselijke interface is ontworpen om de productiviteit te verhogen door middel van de muis, het toetsenbord en andere invoermogelijkheden die in de toekomst wellicht nog beschikbaar komen.

Men manipuleert de vensters met de muis en 'pop-op' menu's. VAXstation-I heeft een eenvoudige toepassingsinterface waarmee het programma een van deze methoden – of allebei – kan gebruiken om met de gebruikers te communiceren.

Als de gebruiker hulp nodig heeft, kan hij die snel krijgen door middel van een menu of door een instructie via het toetsenbord. Ook voor toepassingsprogramma's zijn deze mogelijkheden beschikbaar.

Het ergonomisch ontworpen toetsenbord heeft 15 speciale functietoetsen, die sneller werken mogelijk maken en routinefouten elimineren. Met deze toetsen kunnen vaakgebruikte en lange instructies worden opgeslagen en aangesproken. Met slechts twee toetsaanslagen wordt de instructie ingevoerd.

Meervoudige vensters

Het vensterbeheer van VAXstation-I zorgt ervoor dat men niet beperkt is tot het bekijken van slechts één bewerking tegelijk. Men kan meervoudige vensters maken en

manipuleren, die ieder een andere, actieve verwerking besturen. En voor een werkelijk geïntegreerde toepassing kunnen meervoudige vensters aan één verwerking worden toegewezen. De gebruiker kan snel van de ene taak naar de andere overgaan om tegelijkertijd aan verscheidene opdrachten te werken. Het potentieel aan buitengewoon krachtige en veelzijdige toepassingen is bijna oneindig.

Besturing is de sleutel voor het vensterbeheer, en VAXstation-I biedt dit. De gebruiker hoeft alleen maar de muis over een vlakke ondergrond te bewegen om vensters te maken en te verschuiven. Als de vensters elkaar overlappen, kan een venster op de achtergrond naar voren worden gehaald en het voorste venster op de achtergrond worden geplaatst.

Terminal-emulatie

Omdat met de terminal-emulatie van VAXstation-I de vensters als VT100 en Tektronix 4014 terminals kunnen functioneren, kan de gebruiker profijt trekken van de programmatuur die hiervoor is geschreven, zonder dat hij over deze terminals hoeft te beschikken. En de meeste VAX-toepassingen die voor VT100 en Tektronix terminals zijn geschreven, kunnen zonder modificaties ook op VAXstation-I worden gebruikt.

Q-bus

VAXstation-I is compatibel met een groot aantal bestaande Q-busmoederkaart-opties die door Digital en door anderen worden geleverd. Controllers voor meetinstrumenten, asynchrone en synchrone interfaces en eenheden, alsmede analoge converters zijn leverbaar. In feite bestaan er meer interfaces, opties en eenheden voor de Q-bus dan voor welke andere microbus ook.

Is er reeds in Q-bus apparatuur geïnvesteerd, dan leveren deze investeringen hun geld op in toekomstige werkstationtoepassingen. Men kan natuurlijk ook een eigen Q-bus interface ontwerpen.

Kenmerken

- Als een op de MicroVAX-I gebaseerd werkstation biedt VAXstation-I de VAX-architectuur, VAX-prestaties en VAX-uitwisselbaarheid in een systeem voor één gebruiker.
 - VAXstation-I is een geheel zelfstandig computersysteem, voorzien van het krachtige algemene MicroVMS besturingssysteem.
 - Door het Ethernet lokale netwerk – dat door DECnet wordt ondersteund – kunnen informatie en ideeën worden uitgewisseld met gebruikers op andere VAXstations en op grotere VAX-systemen.
 - Meervoudige vensters om verschillende toepassingsprogramma's te besturen en te bekijken die gelijktijdig worden uitgevoerd.
 - Een 19 inch beeldscherm met een resolutie van 960 (horizontale) bij 864 (verticale) beeldelementen voor het groot en duidelijk afbeelden van grafische toepassingen.
 - Ondersteuning van GKS, de industriestandaard voor grafische interface-talen biedt grafische uitwisselbaarheid.
 - VT100 terminal-emulatie betekent dat een groot aantal bestaande, op de VAX gebaseerde toepassingsprogramma's kan worden gebruikt.
 - Tektronix 4014 terminal-emulatie biedt toegang tot een groot aantal toepassingsprogramma's dat voor deze grafische terminal is geschreven.
- Optionele LA50 en LA100 matrixprinters produceren direct vanaf het scherm goedkope afdrucken van grafische afbeeldingen of tekst.

Admedia BV

Een werkmaatschappij van VNU en tevens Nederlands grootste advertentie-exploitatie maatschappij.

Eind 1964 bundelden uitgeverij- en drukkerijbedrijven de Centrale Beleggings Maatschappij in 's Hertogenbosch en Drukkerij De Spaarnestad in Haarlem hun krachten onder de naam VNU (Verenigde Nederlandse Uitgeversmaatschappijen). Sindsdien is VNU verder uitgebreid en versterkt, onder meer door het toetreden van ondernemingen waarvan de belangrijkste zijn: De Nederlandse Rotogravure Maatschappij (Leiden), Smeets Drukkerijen en Uitgeverij Het Spectrum en Intermediair.

Het pand van de Tijdschriftengroep van VNU, waarvan Admedia bv een onderdeel is, aan de A. J. Ernststraat 585 te Amsterdam

VNU telt zeven divisies en ongeveer 70 werkmaatschappijen, waarvan Admedia BV er één is. Deze houden zich vooral bezig met het uitgeven, drukken, verspreiden en verkopen van tijdschriften, vakbladen, boeken (van encyclopedieën tot ontspanningslectuur) in Nederland en daarbuiten en dagbladen in Noord-Brabant. Binnen dit kader ontwikkelt de VNU nieuwe activiteiten, producten en technieken en zoekt het concern nieuwe afzetgebieden.

De plaats van Admedia BV binnen de VNU

Vijf jaar nadat het VNU-concern was ontstaan onder meer uit het samengaan van Uitgeverij Spaarnestad en Uitgeverij De Geïllustreerde Pers werd door de Raad van Bestuur de volgende divisie-indeling vastgesteld:

VNU-Boekengroep, met meer dan 400 werknemers. Deze groep produceert boeken, naslagwerken etc.

VNU-Verkoopgroep, met bijna 1.300 werknemers. De voornaamste activiteiten van deze groep zijn het verkopen en distribueren van tijdschriften, boeken, spelen en speelgoed en videocassettes.

VNU-Industriegroep, de grootste groep binnen de VNU. In deze groep werken 2.971 mensen. De belangrijkste activiteiten van deze groep zijn het zetten, drukken en binden van tijdschriften, boeken en reclaimedrukwerk.

VNU-Dagbladengroep, met 945 werknemers. Een groep die de productie verzorgt van enkele regionale dagbladen en huis-aan-huis bladen.

VNU-Business Publications, de kleinste werkgever met 174 werknemers met als voornaamste producten de Vakbladen, nieuwsbrieven, jaarboeken en databanken in binnen- en buitenland.

VNU-Tijdschriftengroep, met 843 werknemers. Dit is de groep waartoe de werkmaatschappij Admedia behoort. De belangrijkste producten die door deze groep geproduceerd worden zijn geïllustreerde tijdschriften, jeugdbladen en stripalbums. Admedia verzorgt de advertentie-exploitatie van bijna al deze tijdschriften en jeugdbladen.

Nieuwe Media, ca. 30 werknemers. Activiteiten: abonneetelevisie (ATN) en tal van tele-informatiediensten via kabel.

Het specialisme van Admedia BV

Toen de tijdschriftengroep geformeerd was, werd de advertentie-exploitatie als een specialisme onderkend en als zodanig uit de uitgeverijen gelicht en ondergebracht in de nieuwe werkmaatschappij Admedia BV.

Deze bundeling van krachten schiep alle waarborgen voor een geconcentreerde en efficiënte bewerking van de adverteerdersmarkt, waarbij Admedia door het grote pakket tijdschriften dat advertentieel onder haar verantwoordelijkheid werd gesteld, alle kans kreeg een zeer vooraanstaande plaats in de Nederlandse reclamewereld te veroveren. En dat is gebeurd.

Admedia is veruit de grootste advertentie-exploitatiemaatschappij in Nederland, hetgeen op allerlei gebieden tot uitdrukking komt.

In deze gespecialiseerde tak van de VNU-tijdschriftengroep wordt advertentie-exploitatie verzorgd, met alle daarmee verband houdende nevendiensten.

Ten behoeve van deze diensten heeft men een flinke portie informatie te verwerken, waarvoor Admedia een eigen computer Services centrum heeft. Dit computercentrum is in het kantoorpand aan de A. J. Ernststraat te Amsterdam. Systeembeheerder daar is Jim T. Wu, een ervaren computerdeskundige, die zo goed met z'n systemen bekend is, dat hij desnoods zelf de sleutel en schroevendraaier ter hand neemt om veranderingen aan te brengen. In de computerruimte staan o.a. twee PDP-11/45 en één PDP-11/35 computers opgesteld van Digital. Na enig experimenteren werd gekozen voor het MUMPS-besturingssysteem. Dit Multi-Programming systeem bleek tweemaal goedkoper in

ontwerp en uitvoering dan vergelijkbare systemen. In 1979 was dit systeem operationeel onder het MUMPS-besturingssysteem V4b. Begin '83 is men overgegaan op Digital Standard MUMPS. 'Een hele operatie' aldus Wu, want inmiddels was het aantal bestanden opgelopen tot 62 met 659 programma's. Niettemin heeft deze operatie plaatsgevonden binnen de gestelde tijdslimiet en binnen het budget! De functies van ADSCAR zijn nu logisch verdeeld over de twee PDP-11/45 computersystemen, terwijl de PDP-11/35 groten-deels gereserveerd blijft voor ontwerp.

ADSCAR

De door de centrale stafafdeling systemen, voor Admedia ontwikkelde applicatie ADSCAR (Admedia's Direct System for Contracts and Reservations) is oorspronkelijk ontwikkeld – de naam zegt het al – voor de contacten en orderbehandeling

van adverteerders, vanaf het eerste contact tot en met het samenstellen van factuurgegevens, die via tapes wekelijks worden aangeleverd aan VNU systemen. In de afgelopen jaren is er echter zoveel informatie aan de ADSCAR-applicatie toegevoegd, dat nu gesproken kan worden van een totale publiciteits-exploitatie. Bij een advertentie-acquisitie voor één van de bladen die bij de VNU wordt uitgegeven, kan men onmiddellijk beschikken over tarieven, plaatsingsmogelijkheden, combinaties met andere bladen, enz. Ook bij een opdracht tot plaatsing kunnen deze handelingen worden verricht, welke dan automatisch aangevuld worden met logistieke handelingen als registratie, follow-up, produktcontrole en orderafhandeling, inclusief de verzending van bewijs-exemplaren naar de opdrachtgever. Het systeem signaleert ook dubblures in plaatsingsdata en leesdichtheid met andere

Jim F. Wu, systeembeheerder van Admedia BV Computer services te Amsterdam

Freek van Vegten, systeemanalist bij VNU-systemen



media, waardoor men de klant optimaal kan adviseren. Hierin betreft men zelfs de televisie-STER-reclame en bladen van andere uitgeverijen, zodat een objectief advies gegeven kan worden voor de juiste besteding van elke 'reclame gulden'. Door deze omvangrijke opslag van data in het ADSCAR-systeem heeft men ook mogelijkheden deze informatie te gebruiken voor direct-mail en vergelijkingsoverzichten per doelgroep binnen een bepaalde rubriek. Dit laatste wordt ook als service ter beschikking gesteld aan vaste klanten, die met zulke gegevens hun advertentie-beleid kunnen vaststellen of bijsturen.

Zoals gezegd is, staan de PDP-11 computers centraal opgesteld in Amsterdam, maar rayonkantoren uit geheel Europa hebben toegang tot de systemen. Het in Haarlem gevestigde Rekencentrum van VNU onderhoudt, in nauwe samenwerking

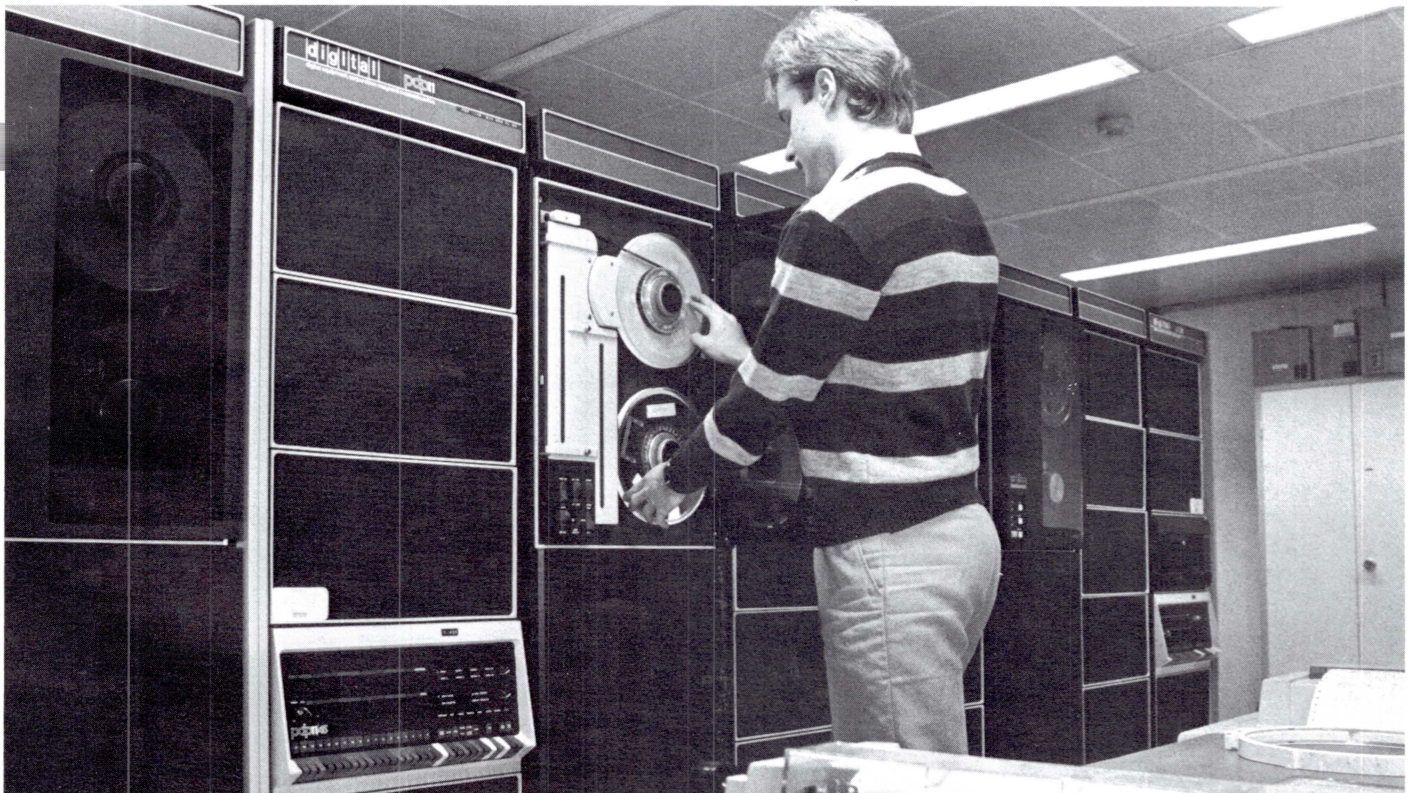
met Admedia BV, het beheer en bewaking van software op deze systemen. Via de telefoonlijnen staat men rechtstreeks in contact met Admedia en andere rayonkantoren. In Haarlem wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de functionaliteit van het systeem. De ADSCAR-applicatie met het MUMPS-besturingssysteem van Digital is een uniek systeem, dat veel mogelijkheden kent. Bij Admedia is een uniek systeem, dat veel mogelijkheden kent. Bij Admedia is men zeer enthousiast over deze combinatie.

Een actieve onderneming als Admedia van VNU, geeft met dit project aan wat de mogelijkheden zijn met Digital computers. VNU is inmiddels uitgegroeid tot een concern met ruim 8.500 vaste medewerkers en een omzet van 1,2 miljard gulden. Niet zomaar een uitgeverij..., maar een moderne onderneming waar computers een

functionele taak hebben in de bedrijfsvoering en organisatiestructuur van de werkmatschappijen.

Admedia BV is daar een voorbeeld van.

Sjef ten Kroode, computeroperator bij Admedia BV



Software-ontwikkeling binnen de VAX/VMS-architectuur

Het is het nieuwste en krachtigste systeem van Digital's VAX-familie – die het ruimste assortiment compatibele systemen in de computerindustrie biedt. Met de invoering van de VAXcluster vorig jaar en de VAX 8600 nu, stelt Digital organisaties in staat om compatibele kleine, middelgrote en grootschalige computersystemen te implementeren, en zelfs grote gedistribueerde systemen, alle met hetzelfde pakket hulpmiddelen voor besturing, programmatuurontwikkeling, informatiebeheer en gegevenscommunicatie. Dat pakket is opgenomen in het VMS besturingssysteem en de gelaagde programmatuuromgeving. Deze consistente omgeving garandeert dat gegevens, programma's en vaardigheden van de gebruikers volledig overdraagbaar zijn tussen de verschillende VAX-systemen.

Hierdoor krijgt een organisatie een optimaal rendement uit haar investeringen in apparatuur en programmatuur, en in de medewerkers die de toepassingsystemen ontwikkelen en onderhouden. Dit betekent dat een organisatie haar computerstrategie kan aanpassen aan de behoeften van de toekomst en aan technologische vernieuwingen, zonder dat daarvoor tijd verloren gaat of onderbrekingen nodig zijn.

De manager van nu heeft met twee grote problemen te maken – een steeds grotere achterstand in de ontwikkeling van toepassingen en systemen en het besef dat wanneer een systeem eenmaal geïmplementeerd is, het vaak verouderd zal zijn. Bij grote organisaties, waar de behoeften aan computergebruik, informatiebeheer en datacommunicatie van niveau tot niveau verschillen, kan een achterstand van jaren ontstaan bij de ontwikkeling van toepassingen. Daar staat tegenover dat nieuwe apparatuur en nieuwe programmatuur van de ene dag op de andere op de markt lijken op te duiken. Dat leidt tot hogere verwachtingen bij de eindgebruiker over de prijs/prestatie, die het leven van een manager niet gemakkelijker maken. Wanneer men om de toenemende hoeveelheid complexe en geavanceerde toepassingen te verwerken, overgaat tot de implementatie van nieuwe, snellere en krachtigere systemen, wordt doorgaans een geheel nieuw besturingssysteem ingevoerd dat niet gemakkelijk is te integreren met de bestaande systemen. Met de VAXcluster

en de VAX 8600 kunnen organisaties profiteren van de meest geavanceerde technologieën waarmee bestaande toepassingen kunnen worden uitgebreid en nieuwe toepassingen kunnen worden ontwikkeld, terwijl de betrouwbare programma-architectuur onveranderd blijft. Digital's Computerstijl, die tot uiting komt in de VAX-familie van volledig compatibele 32-bit computers met virtueel geheugen, stelt managers in staat op de veranderingen vooruit te lopen. VAX-processors werken altijd samen, ongeacht de besturingsomgeving waarin ze worden gebruikt, of die nu interactief is, real-time, voor gemeenschappelijk gebruik, met gelijktijdige bewerkingen of in iedere willekeurige combinatie daarvan.

Programmatuurvernieuwingen voor de VAXcluster

De VAXcluster is een uniek systeem voor Digital. Hiermee kunnen gebruikers tot maximaal 16 processors en messageheugenservers op elkaar aansluiten. Voor de gebruiker ziet de VAXcluster er uit als één enkel computersysteem, die 160 Gb aan on-line opslagvermogen beschikbaar heeft. Bij toepassingen waarvoor een massaal computervermogen en een snelle interactieve response vereist zijn, biedt de VAXcluster het voordeel van een verbeterde gegevensintegriteit, een grotere beschikbaarheid van het systeem en een optimale taakverdeling.

In versie 4 van het VMS besturingssysteem zijn vernieuwingen aangebracht die speciaal gericht zijn op de ondersteuning van de VAX 8600 als een krachtige 'motor' in de VAXcluster-omgeving.

- Een Distributed Lock Manager zorgt voor de synchronisatie van de activiteiten van een groot aantal gebruikers bij interactieve database toepassingen.
- Een grotere beveiliging beschermt gegevens in omgevingen met een grote mate van interactieve toegang.
- De verdeling van de werkbelasting van processors kan door gebruikers worden toegepast op grond van informatie over de werkbelasting die bij het inloggen wordt weergegeven. Deze mogelijkheid kan ook door de cluster-manager worden aangepast om tegemoet te komen aan de specifieke eisen die bepaalde toepassingen stellen.
- Gedistribueerde bestandssystemen

kunnen gebruik maken van messageheugens die worden aangesloten op HSC50 controllers en schijven, die rechtstreeks worden ondersteund door een willekeurige processor in de VAXcluster. De eindgebruiker hoeft zich niet te bekommeren om de locatie van de gegevens.

- Een wachtrij voor batch-verwerkingen en afdruktaken in de hele cluster met automatische balancerings van de werkverdeling en aanvraag van de systeem-elementen.
 - Langere bestandsnamen en de daarbij behorende ondersteuning zorgen voor een flexibeler database-ontwerp.
- Deze vergrote mogelijkheden gelden niet alleen voor de VAX 8600 maar voor de hele VAX-familie.

Gemeenschappelijke hulpmiddelen voor programmatuurontwikkeling onder VMS

Het VMS besturingssysteem biedt een ruime keus uit functieprogramma's en opties voor programmatuurontwikkeling, die voor de hele VAX-familie beschikbaar zijn – van de MicroVAX-I tot het krachtigste familielid, de VAX 8600. Ze zijn allemaal gelaagd in het VMS besturingssysteem geïntegreerd om een betere prestatie te verkrijgen en de overhead van het processorgeheugen te reduceren.

VMS ondersteunt 15 belangrijke programmeertalen, zoals COBOL, ADA, FORTRAN, C, BLISS, PASCAL, LISP en RPG II. Het aantal ondersteunde talen is echter niet zo belangrijk als de gemeenschappelijke taalomgeving die onder VMS wordt ondersteund. Alle talen maken gebruik van dezelfde oproepstandaard om toegang te krijgen tot services en procedures in het hele VMS-systeem. Dit betekent dat programma's ontworpen kunnen worden in uiterst efficiënte modules, die allemaal zijn geschreven in de taal welke het best aansluit op de functie die de betreffende module moet uitvoeren. Bovendien is er een gemeenschappelijke faciliteit voor foutdetectie en -afhandeling, die voor in verschillende talen geschreven programma's even gemakkelijk kan worden toegepast als voor in één taal geschreven programma's.



Zoals met alle mogelijkheden van VMS, zijn de krachtige functieprogramma's voor programmatuurontwikkeling geïmplementeerd in de hele processorfamilie. Deze functieprogramma's bestaan uit interactieve tekstbewerkers, een bibliotheekprogramma, een koppelingsprogramma, een schermgeoriënteerde symbolische foutdetector met venstermogelijkheden, een analyseprogramma, een functieprogramma voor bestandsoverdracht dat automatisch zorgt voor conversies van de gegevensindeling, voorsorteren/samenvoegen, backup- en hersteltaken, en een functieprogramma voor elektronische post.

Eveneens zijn geheel geïntegreerde, optionele ontwikkelingshulpmiddelen beschikbaar voor versnelling van de programmatuurontwikkeling en stroomlijning van de voortgangscntrole op het projectbeheer. Dat zijn: DEC/CMS, het Code Management System, een hulpmiddel voor programmabibliotheken; DEC/MMS, het Module Management System, een methode om de huidige versies van programma's die veelvuldig zijn veranderd te onderhouden; en FMS, het Forms Management System.

Een consistente en flexibele omgeving voor informatiebeheer

De VAX Information Architecture kent een groot scala aan methoden voor gegevensbeheer, allemaal met een Common Data Dictionary die ten behoeve van programmeurs en eindgebruikers gegevensredundantie en onnodige complexiteit elimineert.

Het Record Management System (RMS) is de hiërarchische bestandsbeheersing die onder VMS wordt ondersteund. Het zorgt voor het gemakkelijk aanleggen en onderhouden van geïndexeerde, sequentiële en willekeurige bestandsindelingen met meer sleutels.

Digital's VAX DBMS (Database Management System), dat is opgezet volgens de Codasyl-normen, biedt een betrouwbare prestatie, beveiliging en een grote mate van gegevensintegriteit in grote en complexe databasetoepassingen, waartoe vaak meer gebruikers toegang moeten kunnen hebben en waarin de gegevensrelaties over een langere periode betrekkelijk constant blijven.

Voor meer vluchtige databasetoepassin-

gen maken Digital's producten voor relationeel gegevensbeheer het onderhoud van veranderende gegevensrelaties vrij gemakkelijk, omdat de databases niet opnieuw gestructureerd hoeven te worden. Bovendien kan hierdoor informatie benaderd worden met eenvoudige tabulaire opmaken door middel van commando's in de natuurlijke taal. Alle producten voor relationele databases hebben een zelfde standaard voor de architectuur en de interfaces. Dat betekent bijvoorbeeld, dat toepassingen die onder het VAX Rdb/VMS-systeem zijn geïmplementeerd op middelgrote of grootschalige VAX-computers, geheel compatibel zijn met toepassingen die onder Rdb/ELN in een real-time omgeving zijn geïmplementeerd op een kleiner VAX-systeem.

VAX DATATRIEVE is een van de meest succesrijke Engelstalige vraagtaalen die op het ogenblik te krijgen is. Het is een krachtige vierde-generatietaal voor gegevens-toegang en -manipulatie die even goed kan worden toegepast door zowel programmeurs als eindgebruikers.

De VAX-omgeving heeft tevens geavanceerde programmeerhulpmiddelen voor de uiterst efficiënte ontwikkeling en het onderhoud van complexe toepassingen zoals systemen voor transactieverwerkingen. Dat zijn: VAX TDMS, het Terminal Data Management System, dat de interactieve ontwikkeling van formulieren op een beeldscherm vereenvoudigt; en het krachtige VAX ACMS, het Application Control and Management System.

Grootst mogelijke keuze uit methoden voor gegevenscommunicatie

De Digital Network Architecture (DNA) is het meest flexibele pakket netwerkhulpmiddelen dat in de computerindustrie verkrijgbaar is. Hiermee worden moderne methoden voor de aanleg van lokale en grote netwerken geïntegreerd met een architectuur die veel overeenkomst met het Open Systems Network Model van de International Standard Organisation. Door de compatibiliteit met het ISO-model kan gemakkelijk worden ingespeeld op technologische vorderingen in de toekomst en heeft men een grote mate van compatibiliteit met bestaande netwerktechnologieën. DNA bestaat uit: DECnet voor de communicatie tussen Digital-computers over een

grote afstand; Ethernet voor de snelle gegevensoverdracht tussen computers, terminals en intelligente kantoorapparatuur binnen een beperkt geografisch gebied; Internet voor datacommunicatie tussen netwerken; X.25 voor de compatibiliteit met openbare, pakket uitwisselende netwerken; een SNA (Systems Network Architecture)-poort om de gegevensoverdracht tussen Digital- en IBM-netwerken mogelijk te maken; en emulatieprotocollen voor het grootste deel van de netwerkschema's die op het ogenblik in gebruik zijn.

Gelaagde programmatuur – Speciale toepassingen die van de functionaliteit van VMS gebruik maken

Omdat het met de VAX-programmatuur-omgeving mogelijk is programma's boven VMS te brengen en de krachtige mogelijkheden van VMS volledig te benutten, kunnen VAX-gebruikers kiezen uit een breed scala aan volledig geïntegreerde programmatuursystemen. Veel daarvan, zoals Digital's ALL-IN-1 kantoorautomatiseringssysteem, kunnen worden aangepast om te voldoen aan de eisen die op verschillende niveaus worden gesteld. ALL-IN-1 kan zelfs gebruikt worden als de gemeenschappelijke interface waarmee andere systeemelementen beschikbaar komen.

Een dergelijk element dat aan de mogelijkheden van ALL-IN-1 kan worden toegevoegd, is bijvoorbeeld Digital's onlangs aangekondigde VAX/VTX videotex-programmatuur. VAX/VTX voorziet in een volledig, elektronisch systeem voor informatiedistributie zonder dat daarvoor kostbare investeringen hoeven te worden gedaan in extra apparatuur of in cursussen voor gebruikers.

Dank zij de programmatuurcompatibiliteit tussen ongekend veel verschillende processors, die variëren in grootte, prijs en mogelijkheden, en dank zij de beproefde flexibiliteit en kracht van VMS, wenden programmatuurontwerpers zich steeds vaker tot VAX.

AMSTERDAM

AMSTERDAM

AFSLAG UTRECHT-WEST

A-2

AFSLAG UTRECHT

KNOOPPUNT OUDENRIJN
ROTTERDAM
DEN HAAG
s-HERTOGENBOSCH

AMSTERDAM-RIJK ANAAL

GALEGOPPERBRUG

EUROPAPLEIN

EUROPALAAN

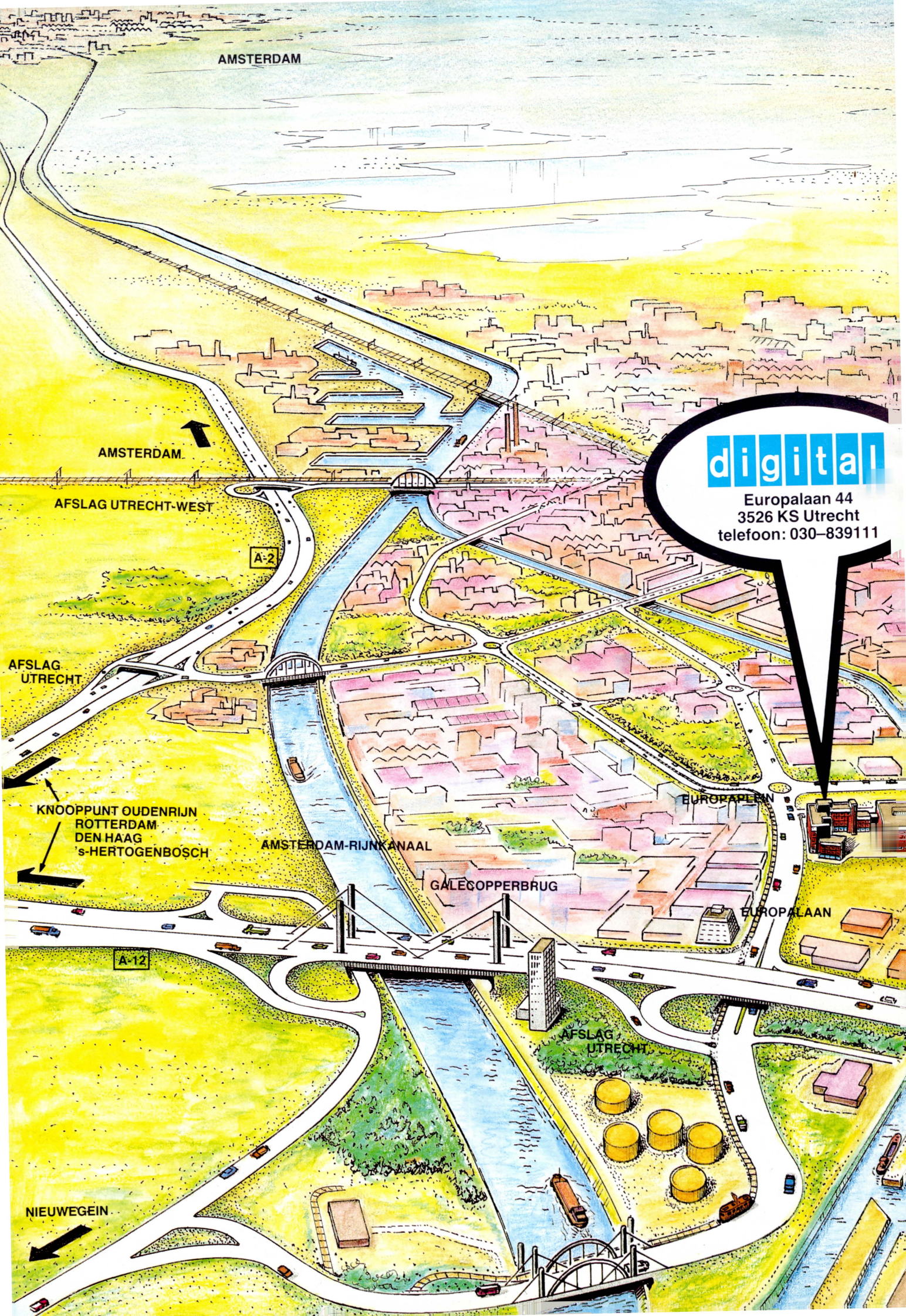
A-12

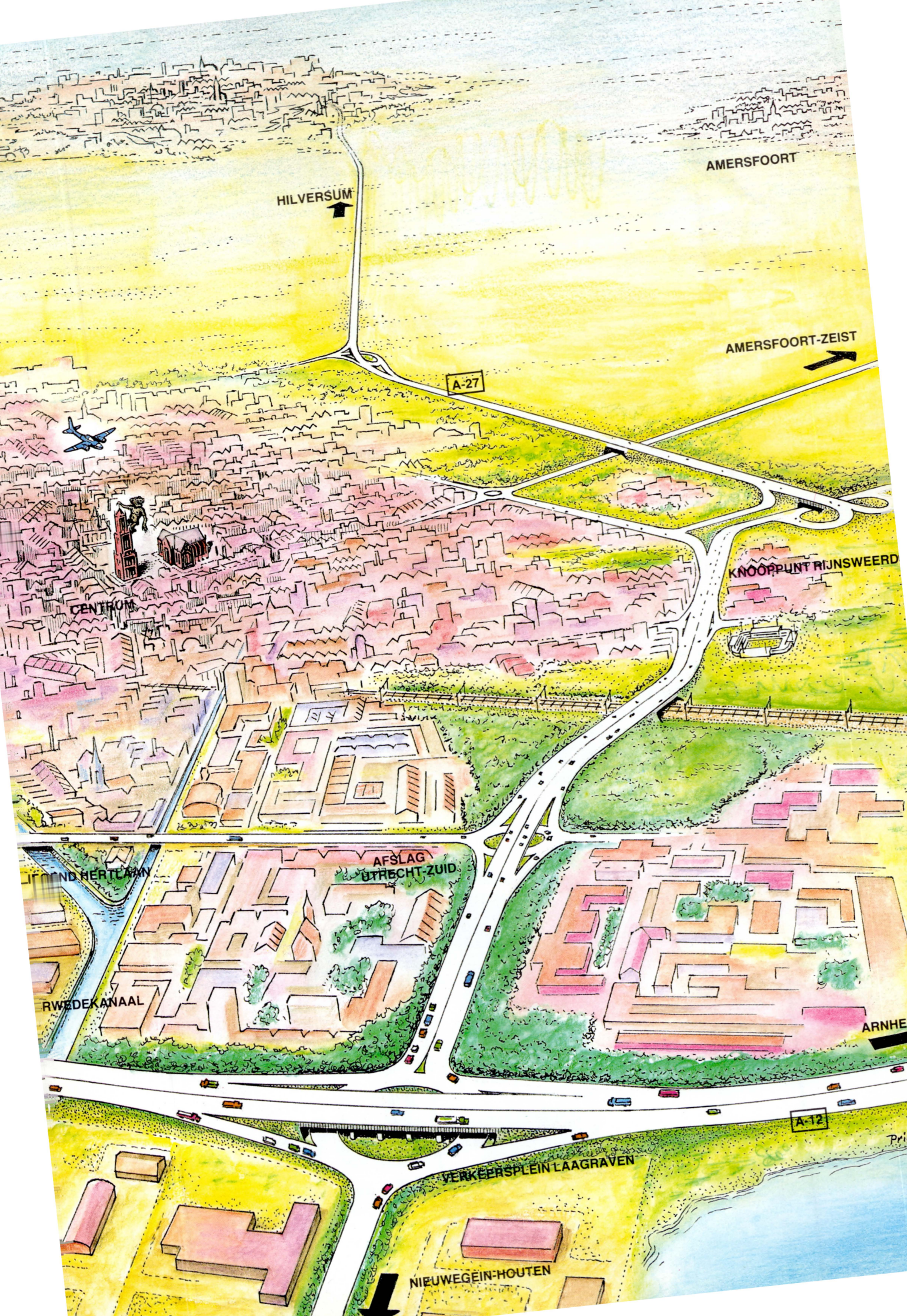
AFSLAG UTRECHT

NIEUWEGEIN

digital

Europalaan 44
3526 KS Utrecht
telefoon: 030-839111





HILVERSUM

AMERSFOORT

AMERSFOORT-ZEIST

A-27

CENTRUM

KNOOPPUNT RIJSWEERD

RIJNSE KANAAL

AFSLAG
UTRECHT-ZUID

RWDEKANAAL

ARNHE

A-12

VERKEERSPLEIN LAAGGRAVEN

NIEUWEGEIN-HOUTEN

Digital Printers

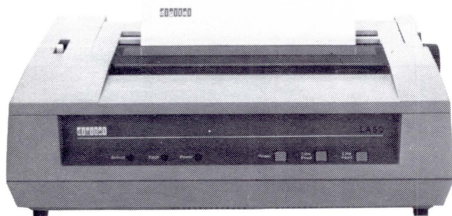
Opvallend door perfectie in techniek en vormgeving. Met enkele favoriete modellen uit de printer-serie van Digital laten wij u kennis maken.

LA50 – personal printer

In het stopcontact steken en afdrucken! De nieuwe LA50 is een tafelmodel Receive Only printer die is ontworpen voor gebruik met Digital's personal computers, video-terminals en kleine kantoorssystemen. Hij drukt heldere, scherpe letters af op kettingspapier en losse vellen en levert maximaal drie afdrucken (origineel plus twee kopieën). Het prijsvoordeel maakt de LA50 ideaal voor gebruikers van personal computers. De LA50 heeft een compact ontwerp en past daardoor in iedere werkomgeving. Hij is eenvoudig te installeren en te bedienen.

Afdrukmogelijkheden:

- Afdrukkop met 9 naalden voor gave staartletters en onderstrepen.
- Drie afdrukmethoden:
 - 100 cps bi-directioneel (7 × 9 puntmatrix) Enhanced Single Pass mode (13 × 9 puntmatrix) bij 50 cps, elke punt afzonderlijk adresseerbaar (bit-map).
 - Pica (10 pitch) en Elite (12 pitch).
 - Verkleind afdrucken (16,5 pitch) voor 132 kolommen.
 - Dubbele schrijfbreedte bij 5, 6 of 8,25 tekens per inch.
 - Regelfstanden: 2, 3, 4, 6, 8 regels per inch.
- Totaal 250 afdrukbare tekens, 96 tekens ASCII-set, VT100 speciale tekenset, Professionele 8-bit multinationale tekenset bestaat uit 11 nationale tekensets.
- Instelbare papiergeleider met papierklemstandaard.



LA50

Letterprinter 100

LA12 draagbare matrixprinter Letterprinter 100

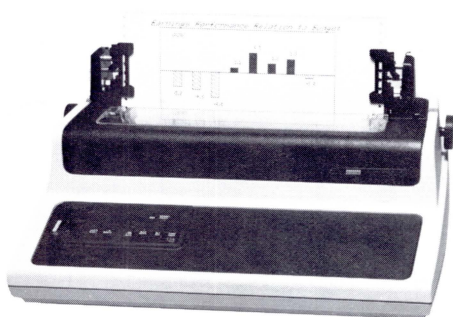
Voor internationale reizen beschikt de Correspondent over een subliem aanpassingsvermogen – waar ook ter wereld. Standaard uitgevoerd met universele netvoeding en tekensets voor elf talen. Verwissel de betreffende toetsenkappen ... en de Engelstalige Correspondent 'spreekt' Frans, Duits, Nederlands of een van de andere acht talen. En de Correspondent is compatibel met de CCITT – V.21 internationale communicatienorm.

Afdrukmogelijkheden:

- Afdruksnelheid: 150 tekens per seconde bij teksten.
- Kolommen: 1 tot 132.
- Afdruktekens: ASCII 128-tekenset.
- Schriftsoort: 9 × 9 puntmatrix mechanisch afdrucken bij teksten.
- Horizontale dichtheid: 5, 6,6, 8,25, 10, 12, 13,2, 16,5 tekens per inch.
- Verticale dichtheid: 2, 3, 4, 6, 12 regels/inch.
- Afdrukdichtheid (bij grafisch werk): horizontaal: 132 punten/inch, verticaal 72 punten/inch, paginaverhouding = 1,83.
- Formulierlengte: maximaal 35,6 cm.



LA12



Supersnel in teksten en grafieken De Letterprinter 100 is een bijzonder veelzijdige en gebruiksvriendelijke printer met onovertroffen afdrukfuncties en communicatiemogelijkheden.

Met de LA100 kunt u naar keuze supersnel afdrucken (240 tekens per seconde), afdrucken met memokwaliteit (80 cps) en afdrucken met correspondentiekwaliteit (30 cps). Ook het snel afdrucken van bit-mapgrafieken is mogelijk. De LA100 maakt deel uit van de populaire DECwriter tm terminal-reeks en komt tegemoet aan de vraag naar de printer die op veelzijdige afdruktaken is berekend. Tegen een lage prijs krijgt u de beschikking over de mogelijkheid zowel grafieken van hoge kwaliteit als supersnel gewone afdrucken te vervaardigen. Zicht op de multi-font optie. Vele schriftsoorten kunnen zo worden aangebracht voor handmatige of computergestuurde keuze.

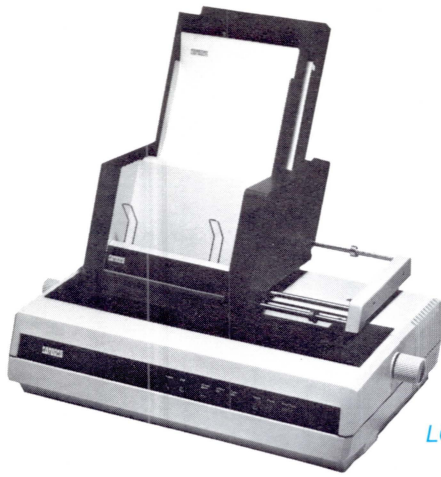
Afdrukmogelijkheden:

- 240 cps voor supersnel afdrucken (7 × 9 puntmatrix).
- 80 cps voor memokwaliteit (33 × 9 puntmatrix).
- 30 cps voor correspondentiekwaliteit, elk beeldelement afzonderlijk adresseerbaar, volledige ASCII tekenset.
- Kwaliteitslettertypen – wordt met Courier 10 en Orator 10 geleverd.
- Andere schriftsoorten naar keuze.
- Gebruiksvriendelijke kenmerken
- Vele communicatiemogelijkheden.

Letterprinter 210

Een universele printer voor alle Digital computers en IBM personal computers.

Digital's Letterprinter 210 (of LA210) is een bureau-model matrixprinter die compatibel is met alle Digital computers en bovendien met IBM* (en IBM-compatibele) personal computers. Door zijn grote compatibiliteit en brede functionaliteit is deze nieuwe LA210 een uitstekende investering. De LA210 is een printer die gebruikt kan worden bij een enorme variëteit aan applicaties. Wanneer u spreadsheets, grafi-



LQP02



LQP03



Letterprinter 210

LQP02 kwaliteitsprinter

sche applicaties of extra brede indelingen gaat gebruiken, of wanneer u een krachtiger personal computer koopt, groeit de LA210 gewoon met u mee. Dit is mogelijk door de hoge compatibiliteit en het grote aantal functies van deze printer.

De LA210 is compatibel met alle Digital computers.

De veelzijdige LA210 Letterprinter ondersteunt Digital's Rainbow personal computer, de Professional 350, de serie DECmate werkstations en alle VAX en PDP-11 systemen.

Naast de RS-232C interface, is er ook een optionele parallele interface, waarmee u de LA210 kunt aansluiten op de IBM XT, PC en AT personal computers en bovendien een hele serie computers die de IBM PC emuleren.

Afdrukmogelijkheden

- Afdruksnelheid: maximaal 240 tekens-per-seconde in concept-kwaliteit en 40 tekens-per-seconde met correspondentie-kwaliteit.
- Volledig compatibel met alle grafische (bit-map) applicaties van Digital en met het merendeel van dergelijke applicaties van IBM
- Standaard uitgerust met Courier 10 font. Er zijn meer dan 30 optionele fonts beschikbaar
- Drukt de speciale tekens af van 10 talen, plus de tekens van de VT100 waarmee lijnen worden getekend
- Brede wagen, die op 15-inch papier maximaal 217 tekens kan afdrukken
- Fraaie vormgeving voor gebruik op kantoor
- Papiertoevoerinstallatie met geluidwerende kap.

Voor de vakspecialist, die de hoogste kwaliteit nodig heeft! De LQP02 is een mechanische kwaliteitsprinter, die met een schrijfwiel is uitgerust. Een hoge afdrুকwaliteit, een grote betrouwbaarheid, velelei extra mogelijkheden en te installeren door de klant, ziedaar het karakter van de LQP02. Afdrukken kunnen zowel op normaal kantooppapier als op kettingformulieren worden vervaardigd. Verscheidene lettertypen zijn mogelijk door het simpel vervangen van de schrijfwielen. De bi-directionele LQP02 kwaliteitsprinter is ideaal voor tekstverwerking, variërend van zakelijke brieven tot officiële documenten. Het bijzonder eenvoudig werkende schrijfwielmechanisme drukt duidelijk en betrouwbaar 32 tekens per seconde af. En als u gebruik maakt van Digital's automatische papiertoevoerinstallatie met dubbele papierladen, kunt u automatisch voorbedrukt en blanco papier afwisselen.

- Afdrukeigenschappen
- Datatransmissiesnelheid: 110 tot 9600 bps.
- Afdruksnelheid: 32 cps.
- Afdrukmethode: mechanisch, schrijfwiel.
- Afdrukkolommen: 132 bij 10 pitch, 158 bij 12 pitch.
- Tekenset: 128 tekens ASCII.
- Tekens per inch: programmatuur-instelbaar 10 en 12.
- Regels per inch; instelbaar via programmatuur 6/8/ variabel.
- Pariteit: oneven, even teken op spatie; 7 bits per teken.

LQP03 printer

De nieuwste kwaliteitsprinter Uitgebreide mogelijkheden tegen lage kosten voor meer gebruikers en toepassingen.

Voor niet veel meer dan de prijs van een kantoor-schrijfmachine zorgt de LQP03 - Digital's nieuwste personal printer - voor kwaliteitswerk zonder dat de lage prijs ten koste gaat van de prestaties.

De LQP03 kwaliteitsprinter werkt met een nieuwe, verbeterde letterschijf met 130 'spaken' zodat de gebruiker kan beschik-

ken over het gehele aanbod van Digital's nationale, wetenschappelijke, wiskundige en andere speciale tekens. Door deze letterschijf ondersteunt de LQP03 grafische toepassingen en teksten met correspondentiekwaliteit. Het afdrukken geschiedt bovendien aanzienlijk geruislozer dan met een conventionele schrijfmachine of letterschijf-printer. Bovendien levert Digital opties als papiertoevoerinstallaties en een reeks andere accessoires en toebehoren.

De LQP03 printer werd als bureaumodel speciaal ontwikkeld voor gebruik met alle personal computers, tekstverwerkers, werkstations, en terminals van Digital.

Doel: afdrukken van hoge kwaliteit tegen lage kosten.

- Afdrukeigenschappen
- Mechanische afdruktechniek met volledige tekensets voor persoonlijke en zakelijke correspondentie.
- Afdruksnelheid 25 tekens per seconde.
- Uitgebreide letterschijf met 130 spaken waardoor met één letterschijf Digital's multinationale tekenset en wetenschappelijke, wiskundige of andere speciale tekens ter beschikking staan.
- Geluidsproductie minder dan 58 decibel, rustiger dan de meeste andere letterschijf-printers.
- Optionele automatische papiertoevoer voor losse vellen uit één lade.
- Optionele bi-directionele papiergeleider voor kettingformulieren.
- Papier kan zowel verticaal (staand) als horizontaal (liggend) worden ingevoerd.
- Nieuwe lintcassette voor het gemakkelijk en probleemloos verwisselen.
- Nieuwe besturingstoetsen waardoor met een lichte toetsaanslag papier wordt doorgevoerd.

Tot slot

Het bovenstaande is slechts een greep uit de serie kwaliteitsprinters van Digital. Verder zijn leverbaar: laserprinters, marathonprinters, plotters, enz.

Digital heeft voor al deze printers een uitgebreid assortiment accessoires, zoals bureaustandaards, hulpstukken, stof- en geluidskappen, papiergeleiders, papier, enz. Voor meer informatie kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Digital introduceert VAX LISP voor Artificial Intelligence

Digital Equipment heeft een volledig ondersteund produkt voor Kunstmatige Intelligentie (AI) aangekondigd: VAX LISP.

Dit produkt, dat draait op Digital's 32-bits computerfamilie, is bedoeld voor programmeurs en onderzoekers binnen universiteiten, industrieën en overheidsinstellingen, die zich met toepassingen op het gebied van Kunstmatige Intelligentie bezighouden.

VAX LISP kan gebruikt worden voor zowel de manipulatie van symbolische gegevens als voor het maken van berekeningen met numerieke waarden. De programmeertaal is bijzonder geschikt voor het ontwikkelen van programma's voor weergave van aan de werkelijkheid ontleende objecten, eigenschappen en betrekkingen tussen objecten. De mogelijkheid om symbolen te kunnen verwerken en kennis te kunnen weergeven is bijzonder belangrijk voor AI-programmeurs, omdat de programma's die zij ontwikkelen intelligent gedrag en denkprocessen kunnen simuleren.

VAX LISP is een implementatie van COMMON LISP, een versie van de programmeertaal die de standaard aan het worden is voor LISP-programmeurs.

VAX LISP biedt de gebruiker:

- een interpreter- en compiler-modus.
- dynamische koppeling van gecompileerde en geïnterpreteerde code.
- zowel lexicaal als dynamisch gebonden variabelen.
- een door de gebruiker uit te breiden editor, geschreven in VAX LISP met mogelijkheden voor vensters.
- geïntegreerde faciliteiten voor foutendetectie en -afhandeling.
- een speciaal printer-functieprogramma waarmee de leesbaarheid vergroot kan worden.
- een faciliteit voor het aanroepen van routines die in een andere programmeertaal zijn geschreven.

Het nieuwe programmeerpakket draait op passend geconfigureerde VAX-computersystemen die minimaal beschikken over 0,5 megabyte aan fysiek geheugen per gebruiker.

Volgens de Marketing Manager van Digital's Artificial Intelligence Technology Group, kunnen gebruikers VAX LISP op bestaande VAX systemen draaien en daardoor besparen op de aankoop van een specifiek LISP-gerichte machine, die

weliswaar ideaal kan zijn voor onderzoek maar niet kosteneffectief is voor het ontwikkelen van applicaties. VAX LISP zal in het bijzonder de programmeurs aanspreken binnen grote ondernemingen, overheidsinstellingen, OEM's (Original Equipment Manufacturers) en software-huizen, omdat het hen in staat stelt AI-programma's te ontwikkelen op 's wereld populairste 32-bits minicomputer, de VAX.

OPS5: een programmeertaal voor Artificial Intelligence

Dit eerste commercieel verkrijgbare Artificial Intelligence (AI) produkt OPS5, is een programmeertaal voor de VAX-familie. Met deze nieuwe, krachtige programmeertaal kunnen programmeurs met AI-ervaring, programma's schrijven voor expert-systemen.

OPS5 is bedoeld voor bedrijven die AI-

toepassingen (waaronder expert-systemen) ontwikkelen. De nieuwe programmeertaal draait onder het VAX/VMS besturingssysteem. De taal is bedoeld voor gebruik door software-engineers die getraind zijn in AI methodes en technologie voor het coderen van menselijke kennis.

OPS5 is bij Digital reeds meer dan vijf jaar gebruikt. Voor interne ontwikkeling en applicaties voor informatie-beheer, is OPS5 voor ons een waardevol hulpmiddel geweest. Onze uitgebreide ervaring met deze programmeertaal heeft ons ervan overtuigd dat klanten met AI expertise er veel voordeel van zouden hebben als we deze taal beschikbaar zouden maken. Aldus Digital's OPS5-produktmanager.

Expert-systemen zijn applicaties die de manier imiteren waarop een menselijke expert een taak verricht waarbij besluiten moeten worden genomen op basis van variabele gegevens of kennis over die taak. Met OPS5 programma's kunnen complexe problemen, met niet-eenduidige definities of begrenzingen worden uitgewerkt op een manier die niet mogelijk is met een gewoon programma.

Het OPS5 pakket voor VAX computers is een zeer krachtige versie van deze taal, die oorspronkelijk werd ontwikkeld op Carnegie-Mellon University (CMU). Het pakket behoudt alle oorspronkelijke mogelijkheden van de CMU versie van OPS5 en maakt eveneens optimaal gebruik van de architectuur van het VAX/VMS besturingssysteem. Het is een 'forward-chaining', op regels-gebaseerde programmeertaal, die grote productiesystemen kan aansturen. De taal bevat twee verschillende werkwijzen om problemen op te lossen, zodat de gebruikers zelf kunnen bepalen welke werkwijze het meest geschikt is voor hun applicatie.

Met OPS5 ontwikkelde applicaties kunnen alle programmatuur aanroepen die geschreven is in een taal die de VAX Calling Standard ondersteunt. Zo kan OPS5 bijvoorbeeld programmatuur oproepen als DATATRIEVE en DBMS voor bepaalde bewerkingen waarbij grote hoeveelheden gegevens betrokken zijn.

Voor meer informatie kunt u gebruik maken van de ingesloten antwoordkaart.



Akzo Systems biedt eigentijdse oplossingen

Het Akzo-concern bestaat uit veelsoortige en veelzijdige bedrijven.

Deze lopen uiteen van volautomatische chemische fabrieken tot kleine zelfstandige ondernemingen op het gebied van handel en dienstverlening, binnen en buiten Nederland.

Het ontstaan van Akzo Systems

Elk van deze bedrijven heeft zijn eigen informatiebehoefte en verschilt ook daarin van alle andere. Ieder bedrijf vraagt daarom een eigen toepassing van de informatietechnologie.

Akzo heeft de diverse toepassingsmogelijkheden al vroeg onderkend en de tijd gehad te leren van eigen fouten. Daarbij is bij tal van specialisten en gebruikers uitgebreide kennis en ervaring opgebouwd in het doelmatig toepassen van informatietechnologie.

Sinds 1979 stelt Akzo Systems deze kennis en ervaring aan derden beschikbaar. In de loop der jaren hebben veel bedrijven buiten Akzo, instituten en overheidsorganisaties van deze deskundigheid gebruik weten te maken.

Vakgebieden

Akzo Systems heeft zich speciaal toegelegd op het toepassen van de informatietechnologie in de volgende functionele gebieden:

- financiën, planning, control en strategie
- personeel
- marketing en verkoop
- logistiek, productie en technische dienst
- informatiebeleid

De medewerkers van Akzo Systems hebben zelf in deze bedrijfsfuncties gewerkt. Zij kennen daardoor de problemen uit eigen ervaring en spreken de taal van andere medewerkers in deze functies.

Zo nodig wordt gebruik gemaakt van kennis en ervaring van Akzo ten behoeve van niet in de vakgroepen aanwezige know-how zoals bijv. financiering, fiscale zaken, controle-technieken privacy-reglementering e.d.

De werkwijze van Akzo Systems

De formule van Akzo Systems is:

Materiedeskundigheid + Informaticakennis + Ervaring = Effectiviteit

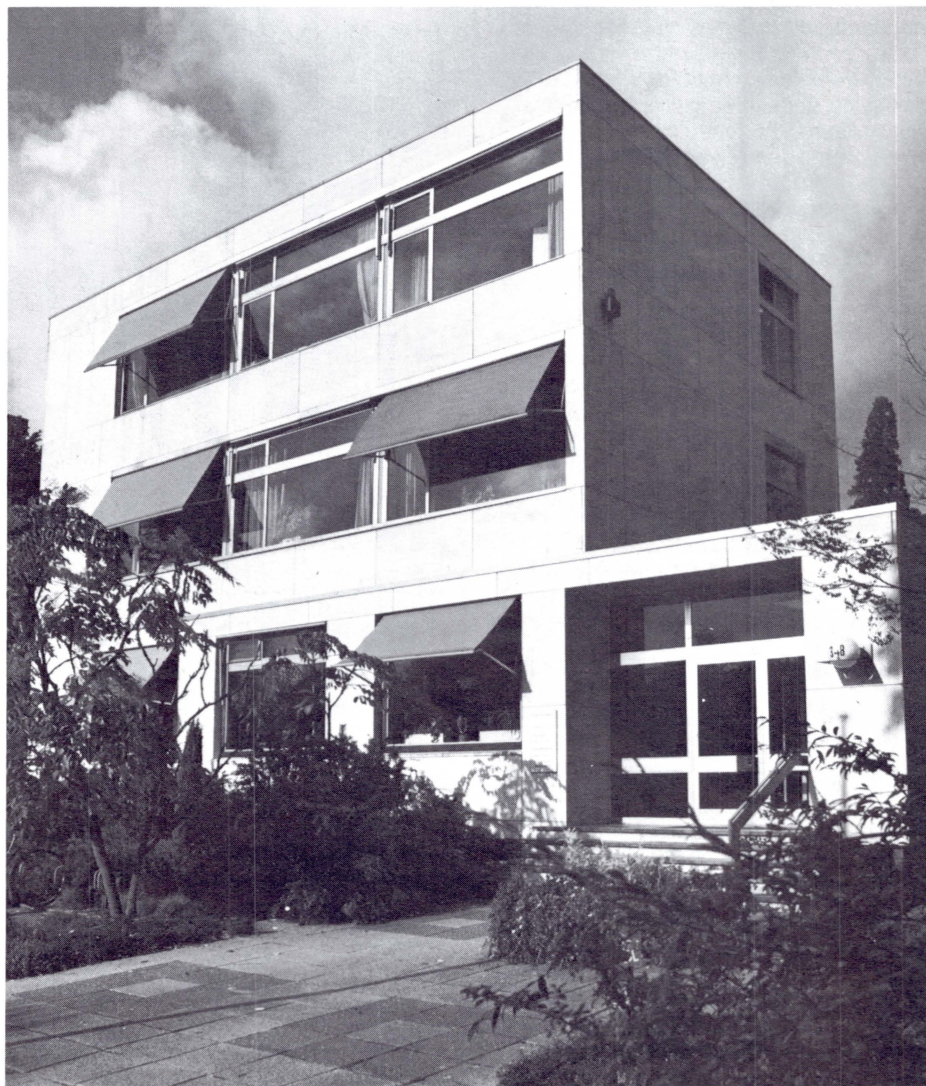
De kwaliteit van een project wordt in feite in de ontwerpfase bepaald. Onvolkomenheden die in het ontwerp zitten werken in het hele systeem door en zijn bovendien moeilijk achteraf te herstellen. Vandaar het

grote belang van een goed doordacht ontwerp, waarbij de adviezen van Akzo Systems meer omvatten dan informatica alléén. Door de kennis en ervaring die de medewerkers hebben opgedaan van 'gewone' vakgebieden kunnen zij beter meedenken met de gebruiker. In sommige gevallen wordt de realisatie (programmering e.d.) van een project door het bedrijf zelf gedaan, maar wordt om bovenstaande reden het ontwerp in samenwerking met Akzo Systems gemaakt.

Akzo Systems Nederland bv, gevestigd aan de Arnhemsestraatweg 348 te Velp.

Het dienstenpakket omvat:

- beleidsadviezen t.a.v. informatie- en automatiseringsmanagers
- projectplanning en control
- vooronderzoek, definitiestudie
- programma van eisen, functioneel ontwerp
- technisch ontwerp/programmeren en testen
- conversie en invoering
- systeemgebruik en -beheer
- systeem evaluatie
- audit van de automatiseringsfunctie
- interim management





De adviezen en werkzaamheden zijn gebaseerd op de mogelijkheden van de moderne informatica en de daarmee in de praktijk opgedane ervaringen.

Akzo Systems maakt gebruik van zowel de projectmatige, gefaseerde ontwikkelingsmethode SDM (een gezamenlijke ontwikkeling van PTT, Nationale Nederlanden en Akzo), als van een in de praktijk ontwikkelde proeftuin-benadering. Deze SDM-methodiek wordt gebruikt als ondersteuning bij het in fasen ontwikkelen van informatie- en communicatiesystemen en het gefaseerd doorvoeren van de veranderingen in de organisatie. Voor het bereiken van een hoge graad van doorzichtigheid en onderhoudbaarheid van een systeem, gebruikt Akzo een methode die ertoe leidt dat gegevens eenduidig en uniek worden gepresenteerd, gedefinieerd en gebruikt (zgn. normaliseren volgens Third Normal Form). Gerelateerd aan bovenstaand dienstenpakket wordt tevens een geselecteerd pakket van opleidingen voor automatiseringsdeskundigen, gebruikers en leidinggevenden verzorgd.

Door de ervaring in de bedrijven van het Akzo-concern, waar op vele plaatsen computers en computernetwerken van de voornaamste computerleveranciers zijn geïnstalleerd, kan ook een totaal pakket van systemen, apparatuur en service worden aangeboden.

Men streeft ernaar de klant snel en degelijk vertrouwd te maken met alle aspecten van de automatisering die voor de gebruiker van belang zijn. Hierbij wordt het kosten-aspect natuurlijk niet uit het oog verloren.

Dat Akzo Systems' formule werkt, blijkt uit het volgende: met een personeelsbestand van 60 medewerkers heeft men in omzet de 10 miljoen gulden inmiddels overschreden. Naast kantoren in Velp en Groningen heeft Akzo Systems ook een vestiging in het Westduitse Düren. Verwacht wordt dat door de sterke groei van de onderneming in de komende jaren het personeelsbestand zal groeien tot 100, met een omzet van 30 miljoen gulden.

De marktsegmenten waar Akzo Systems actief is zijn:

- overheid en andere non-profit organisaties
- industriële sector, zoals kartonnage en aluminium
- industrieel ambachtelijke sector, met

schildersbedrijven, schade- en carrosseriebedrijven

- agrarische sector, waaronder kassenbouw, zuivel- en aardappelmeelindustrie

Voor kleinere bedrijven in bepaalde branches ontwikkelt Akzo Systems complete standaard-systemen.

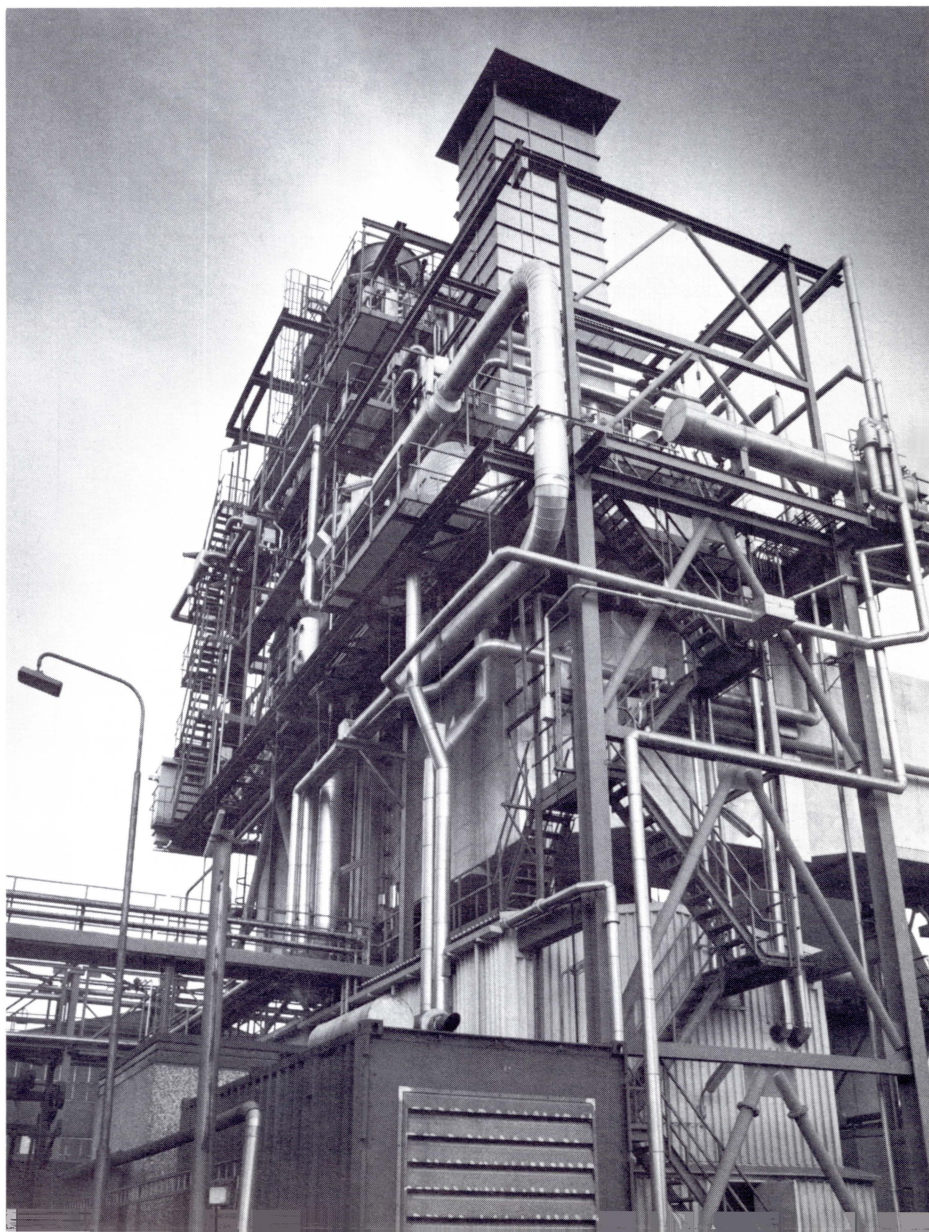
Akzo Systems heeft een groot aantal systemen gerealiseerd die operationeel zijn op Digital-apparatuur.

Aardappelzetmeel- en derivatenfabriek van AVEBE te Foxhol.

De diensten van Akzo Systems

De specialisatie, vakkennis en ervaring – opgedaan in eigen huis – kan aangewend worden om bij Akzo Systems klanten de omvangrijke productie en goederenstroom (het zgn. logistieke proces) te structureren en te automatiseren.

Akzo Systems heeft haar relatiekring fors uit kunnen breiden en heeft een eigen VAKGROEP ingesteld waarbinnen de materiedeskundigen op het gebied van de inkomende en uitgaande goederenstroombeheersing, productie en technische dienst zijn samengebracht. De vakkennis op het gebied van de goederenstroombe-





heersing van Akzo Systems wordt toege-licht door de heer A. H. B. Cornelissen, consultant van Akzo Systems, en geldt vooral in automatisering van proces-gerichte bedrijven. Productiebedrijven dus, die grondstoffen transformeren tot een eindproduct.

Om de mogelijkheden en diensten te illustreren die Akzo Systems te bieden heeft, hebben we met de heren Cornelissen en Visscher van Akzo Systems een bezoek gebracht aan de AVEBE aardappelmeelfabriek te Foxhol.

Een project van Akzo Systems bij AVEBE

Het project in kwestie speelde zich af bij de Aardappelzetmeel- en Derivatenfabriek te Foxhol. Deze fabriek maakt sinds 1978 deel uit van het AVEBE-concern. In deze internationaal georiënteerde onderneming, vervaardigt men uit aardappels verschillende grondstoffen voor de industrie, zoals aardappelzetmeel en zetmeelderivaten. Zetmeel als zodanig is voor vele doeleinden geschikt; het kan daarnaast worden gederiviseerd om eigenschappen te verkrijgen die het optimaal geschikt maken voor de talloze toepassingen die hieronder worden genoemd.

De voedingsmiddelenindustrie in vla, pudding, suikerwerken, drop, bakkerij-grondstoffen, soeppoeders, bliksoepen, slasauzen, vruchtensauzen, conserven, vleeswaren, babyvoeding, snacks enz.

De papierindustrie voor het geven van sterkte en glans aan het papier, voor het beter beschrijfbaar en bedrukbaar maken van het papier.

De textielindustrie voor het sterken van gesponnen garen om een zo groot mogelijk rendement in de weverij te verkrijgen; voor het beter bedrukken van stoffen en vanzelfsprekend voor het veredelen van stoffen.

De kleefstof- en de kleefstofverwerken-de industrie voor bureaulijmen, etikettenlijm, hulzenwikkeling, het lamineren van karton en papier op karton, enveloppenlijm, plakband enz.

Daarnaast vinden derivaten toepassing in pharmaceutica (glucose voor kunstmatige voeding, derivaten voor tabletteerpoeder en sprengmiddelen), in veevoeder en in cosmetica. Ook zijn er derivaten die worden gebruikt bij het boren naar gas en olie,

Aardappelzetmeel- en derivatenfabriek van AVEBE te Foxhol.

in de bouwindustrie als cementverharder, in de gieterij als kernzandbindmiddel en in de zuivelindustrie als reinigingsmiddel, terwijl AVEBE tevens derivaten produceert voor het zuiveren van drink-, industrie- en afvalwater. Deze producten worden gewonnen uit de gigantische hoeveelheid aardappels van 2,2 miljoen ton per jaarlijkse campagne. De aanvoer van deze aardappels begint medio augustus, waarbij AVEBE de afname en de aanvoer met de betrokken boeren structureert, zodat een regelmatige aanvoer ontstaat.

De aardappels worden gewassen, het zetmeelgehalte wordt bepaald, vermalen, waarna het zetmeel wordt gewonnen, gezuiverd en gedroogd. Hierna kunnen de eerder genoemde grondstoffen geproduceerd worden. Deze grondstoffen gaan naar meer dan 100 landen over de gehele wereld. AVEBE behaalt daarmee een omzet van meer dan 1 miljard gulden. Om met dit zeer minitieuze proces de concurrentiepositie te kunnen behouden, was men genoodzaakt over te gaan tot automatisering van de gehele order-proces-sing.

Zoals bekend heeft de aardappelzetmeel-industrie op grote schaal te kampen gehad met economische recessies, maar kan uit het dal komen, waarbij automatisering en het bundelen van krachten van grote waarde zijn. Om dit automatiseringsproject uit te voeren werd Akzo Systems uitgenodigd een studie te maken over de mogelijkheden. AVEBE heeft sinds 1972 een samenwerking met het Akzo-concern op het gebied van de productie en verkoop van natrium- en calciumgluconaten. Akzo Systems is dus geen onbekende. Aardappelmeel daarentegen was voor Akzo Systems wel een onbekende materie. Een grondige studie werd gemaakt om tot automatisering van de goederenstroom te komen. Na de eerste contacten, onderzoeken en voorstellen is daar het sein 'go' gegeven en is men overgegaan tot aan de hand van de eerder gemaakte ontwerpen en gegevensstructuur het project te gaan 'invullen'. Ten behoeve van de omvang van dit project is de consultant van Akzo Systems, de heer Cornelissen, geruime tijd in Foxhol ter plaats aanwezig geweest om de ontwikkeling en uitvoering van dit project te begeleiden. De heer R. Crum, logistics manager van AVEBE, werd benoemd tot projectleider en heeft samen met de heer

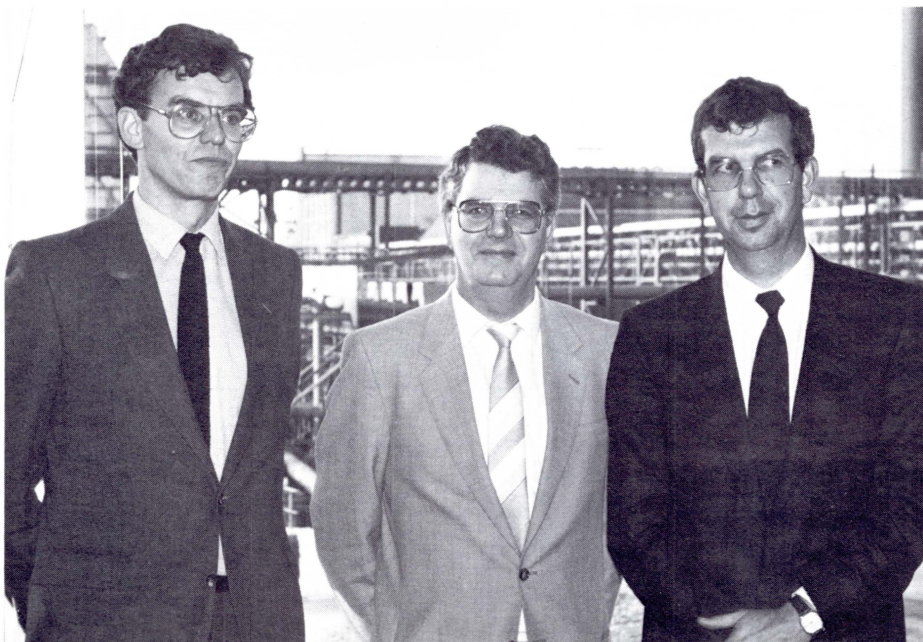




Cornelissen van Akzo Systems de gehele operatie op gang gebracht. Uit het onderzoek van Akzo Systems bleek dat de orderbehandeling een zeer tijdrovende en arbeidsintensieve zaak was. De nadruk tot automatiseren kwam daarom op dit onderdeel te liggen.

De gehele programma-ontwikkeling werd uitgevoerd op een Digital PDP-11/24 computer. De handmatige werkzaamheden, zoals orderbonnen invullen, ponsconcepten maken voorraadkaarten bijhouden, enz., enz., moesten vertaald worden naar 'computertaal'. Akzo Systems heeft hiervoor plannen gemaakt, en *gefaseerd* aangegeven wat de volgorde van invoering zou zijn. In deze plannen was tevens rekening gehouden met implementatieperiode, arbeidsverhoudingen, opleidingen en andere gevolgen van deze automatisering. Zo kwam tijdens de onderzoeksperiode aan het licht dat door het kritisch bekijken van

Op bezoek bij de Aardappelmeel en -derivatenfabriek van AVEBE te Foxhol, met rechts de heer R. Crum, logistic manager van AVEBE – midden de heer A. H. B. Cornelissen en links drs. A. C. C. Visscher, beiden van Akzo Systems Nederland bv.



werkzaamheden al enige rationalisering tot stand kwam, zoals het terugbrengen van voorraden en combinaties in transporten. Door het invoeren van terminals op elke werkplek kregen velen de beschikking over een eigen werkstation. In totaal werden 44 terminals geplaatst op de afdelingen die met de orderprocessing te maken hebben. Deze terminals kunnen alle communiceren met de PDP-11/44 computersystemen van Digital, die nu met het RSTS-besturingssysteem volcontinu in bedrijf zijn.

Het resultaat

Aanvankelijk werd door het personeel de omschakeling naar deze methode niet met gejuich ontvangen, AVEBE heeft dan ook alles gedaan om de medewerkers te motiveren en ze te overtuigen dat deze automatisering past in de overlevingskansen op langere termijn. 'Het is altijd de bedoeling van AVEBE geweest om te komen tot meer efficiency van logistieke handelingen en niet tot 'robotting' van werkplaatsen', aldus de heer Crum.

12 September 1983 was het door Akzo Systems ingevoerde automatiseringsproject operationeel. Na een korte gewenningsperiode draait het systeem nu uitstekend en is men enthousiast over het resultaat. Als nu een order geaccepteerd en

ingetikt wordt, blijft deze gedurende de hele processing te volgen van afdeling naar afdeling. Registratie, analysering, voorraadcontrole en orderbewaking maken daar deel van uit. Levering vindt plaats met behulp van de door de computer geselecteerde vervoermethode. AVEBE heeft een geografische scheiding aangebracht in orderacceptatie en -behandeling, waardoor binnen de organisatie specialiteit en klantenbinding gewaarborgd blijft. De facturering gebeurt met een taalcode-programma, waarbij gekozen kan worden uit 5 talen, zodat de afnemer (in eigen taal) alle goederen op een verzamelnota gefactureerd krijgt.

De totale orderbehandelingstijd is met deze automatisering met meer dan de helft teruggebracht en duurt nu nog slechts 2 dagen. De goederenbeweging is nu van minuut tot minuut onder controle en heeft tot belangrijke organisatorische verbeteringen geleid, zoals betere informatie en service naar de markt, vereenvoudiging van documenten en over het totaal een rationelere aanpak.

De twee computersystemen van Digital zijn geïnstalleerd op de centrale kantoren te Veendam en worden beheerd door de afdeling Technische Informatie Systemen (T.I.S.).

Het logistieke informatie- en communicatiesysteem is gebouwd en geïmplementeerd door een bouwteam, waar dan zowel TIS als AKZO Systems Analisten en programmeurs deelnamen.

Het beheer van de systemen is nu geheel in handen van AVEBE. Drs. J. Herweijer, Business System Planner van AVEBE legt uit dat de huidige mogelijkheden deel uitmaken van een verdergaande automatisering, waarbij productie-besturing en -planning betrokken zullen worden.

AVEBE, niet zo bekend bij het grote publiek, zal in vakkringen op deze wijze zeker nog in de belangstelling komen.

Akzo Systems en Digital

Als senior consultant van Akzo Systems geeft Drs. A. C. C. Visscher aan dat vanaf de opkomst van de interactieve gegevensverwerking Akzo goede ervaringen heeft met Digital apparatuur.

De eigenschappen van de Digital producten en de ervaring op het gebied van procesbesturende apparatuur hebben hiertoe aanleiding gegeven.

Educational Services

Projectmatige opleiding met de afdeling Educational Services van Digital Equipment bv.

Indien u overgaat tot het op grotere schaal invoeren van geautomatiseerde systemen, zult u aandacht moeten besteden aan de opleiding van:

- Management
Het management dient voldoende inzicht te hebben in de toepassing teneinde implicaties voor de organisatie te kunnen overzien, te kunnen communiceren met medewerkers en eventueel zelf als gebruiker op te treden.
- Project-leiders
De project-leiders dienen, naast het verwerven van een methodische aanpak, ook kennis te bezitten rond de instrumentele kant (hard- en software, programmatuur, hulpmiddelen) van de applicatie.
- Specialisten
Automatiseringspecialisten dienen als operator, systeembeheerder, -analist, programmeur etc. opgeleid te worden.
- Gebruikers
De gebruikers van de applicatie dienen naast enig begrip van het systeem als zodanig, kennis te hebben van het gebruik van de applicatie.

Al in een vroeg stadium kunnen wij u assisteren bij:

- het doen van een onderzoek naar de opleidingsbehoefte per categorie, met de daarvoor benodigde opleidingsmethodiek
- het ontwikkelen van cursussen en cursusmaterialen
- het geven van cursussen
- het opleiden van docenten als u zelf de cursus wilt gaan geven.

Als methodiek is hierbij mogelijk:

- klassikaal onderwijs
- individuele studie met begeleiding
- zelfstudie (boek, audio, video)
- computer ondersteund opleiden

Al deze opleidingsvormen kunnen door Educational Services verzorgd worden.

Bij een tijdige benadering van deze opleidingsmogelijkheden is het mogelijk:

- een opleidingsplan/budget mee te nemen bij de start van het project
- de organisatie in een vroeg stadium te laten kennis maken met de diverse facetten van de automatisering
- acceptatie te verkrijgen, vooral bij management en gebruikers, van de moge-

lijkheden van de automatisering

- op een juiste wijze binnen de organisatie en naar buiten over automatisering te communiceren
- te beschikken over goed opgeleide specialisten
- snel over te gaan tot implementatie van uw systeem
- de gebruikers gemotiveerd alle mogelijkheden van hun applicatie te laten benutten.

Educational Services beschikt over een uitgebreide staf van ervaren informatica docenten, onderwijskundigen, opleidingsconsultants, programmeurs en vormgevers om u gedurende het hele opleidingstraject te voorzien van de benodigde support. Verder informatie verkrijgbaar bij Dick Biesboer, manager projectmatig en computer ondersteund opleiden.

UNIX Zelfstudie-cursusmateriaal

De 'UNIX Education Serie' bestaat uit een reeks Engelstalige zelfstudie-cursuspakketten die gunstig geprijsd zijn en van goede kwaliteit. Alhoewel de meeste pakketten logisch aan elkaar gerelateerd zijn, kunt u ze zonder problemen los aanschaffen, afgestemd op uw wensen. De gehele serie bestaat uit tien kerncursussen. In elke kerncursus zijn de voorbeelden gebaseerd op versie 7 en Berkeley UNIX 4.2. De eerste delen die binnenkort verschijnen, vindt u hierna kort omschreven, voorzien van bestelnummers en prijzen.

1) INTRO TO UNIX

geeft systeemgebruikers een algemene in-

troductie tot computers en leert om te gaan met inloggen, file manipulatie, gebruik van de VI editor en Shell metakarakteristieken. Het helpt de volgende gebruiksomgevingen te begrijpen: Bell versie 7 UNIX, Berkeley UNIX 4.2, ULTRIX-11 en ULTRIX-32.

2) SHELL PROGRAMMING FOR PROGRAMMERS

bestrijkt de Bourne en C Shells op een diepgaande wijze, deze cursus benadrukt het interactieve gebruik van de Shell en leert om input/output te redirecten. U leert hoe u 'control structures' en 'Shell variables' kunt gebruiken om 'executable Shell scripts' te maken.

3) USING C WITH ULTRIX-11

breidt uw kennis uit van C programmeren in ULTRIX-11, één van de meest erkende standaards van UNIX versie 7. De cursus bestrijkt belangrijke UNIX features als de link/editor, debugger, subroutine, library en system calls.

4) SHELL PROGRAMMING FOR USER'S

is een basisgids voor programmering en een introductie van de kracht en flexibiliteit van de Shell. Het benadrukt programmerings technieken als het sorteren van files en zoeken in files, eenvoudige 'Shell scripts' schrijven, Shell scripts debuggen en command procedures opzetten. De cursus traceert een miniatuur database opzet om te oefenen in het opzetten van een applicatie.

Bestelinformatie:

U kunt deze zelfstudie-cursusmaterialen bestellen bij ons opleidingscentrum te Nieuwegein ter attentie van mevrouw J. P. Kok.



Wijzigingen voorbehouden.

UNIX is een handelsmerk van Bell Laboratories

Nieuwsrubriek

Informatierubriek met allerlei actualiteiten en wetenswaardigheden van Digital

Digital levert nu ook Ethernet voor breedband

Digital heeft als eerste computerleverancier twee producten geannonceerd waardoor Ethernet lokale netwerken nu ook gebruik kunnen maken van breedbandkanalen. Digital annonceerde onder de naam DECOM een nieuwe Ethernet transceiver voor breedband die volledig compatibel is met de door Digital geleverde Ethernet-apparatuur en programmatuur. Verder introduceerde Digital een bijbehorende Broadband Ethernet Frequency Translator of 'Head-end', kortweg DEFTR, voor koppeling met breedband bekabeling. De nodes in het netwerk kunnen tot op een afstand van 3,8 km van elkaar worden gebruikt.

De nieuwe transceiver en de gegevens-translator zijn de eerste breedband-producten in de industrie die volledig compatibel zijn met Ethernet. Ze zijn geschikt voor koppeling aan Digital's Ethernet-aansluitingen voor VAX, PDP-11, en Professional 300 computersysteem. Bovendien kunnen

ze worden gekoppeld aan andere Digitale netwerkproducten, zoals routers, gateways en terminalservers, alsmede met de DELNI cluster-eenheid.

DECOM en DEFTR zijn bestemd voor klanten die al geïnvesteerd hebben in breedband-bekabeling voor de distributie van meervoudige informatieservice met inbegrip van video, gegevens en spraak. Zij draaien onder Digital's fase IV DECnet netwerkprogrammatuur en zijn functioneel gelijkwaardig aan Digital's Ethernet-producten, met standaard bandbreedte. DECOM biedt complete Ethernet-functies op breedband, waaronder een overdrachtssnelheid van 10 Mbits per seconde. Tot 1024 nodes kunnen worden ondersteund en DECOM is zowel voor enkele als dubbele bekabeling in breedband-installaties geschikt. In combinatie met de DELNI cluster-eenheid kunnen met een DECOM-transceiver acht DECnet/Ethernet producten worden gekoppeld. DEFTR wordt samen met DECOM gebruikt in installaties met enkele bekabeling. Hierdoor kan een DECOM gegevens

met een bepaalde frequentie verzenden en met een andere frequentie ontvangen. In installaties met dubbele bekabeling heeft een DEFTR geen nut, omdat de DECOM met dezelfde frequentie gegevens kan versturen en ontvangen onder gebruikmaking van afzonderlijke verbindingpunten voor elke kabel.

De breedband-producten van Digital kunnen worden gekoppeld aan conventionele CATV-kabels en -componenten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het Ethernet CSMA/CD-protocol (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detect), met gegarandeerde conflict-detectie. Een bandbreedte van 18 MHz is vereist. Via DECnet routers kunnen de breedband en standaardband lokale netwerken van Digital met andere netwerk-omgevingen worden verbonden.

DECOM en DEFTR zijn logische uitbreidingen van de netwerk-filosofie van Digital. Sinds Digital zich tien jaar geleden op de netwerk-markt begaf, heeft zij aanzienlijk geïnvesteerd in het ontwikkelen van nieuwe producten die compatibel moesten zijn met het bestaande aanbod. Ook Decom en DEFTR zijn gebaseerd op deze filosofie. Alleen de netwerkbekabeling en de transceivers zijn nieuwe elementen. De interfaces, gateways, routers en andere DECnet/Ethernet apparatuur zijn alle producten die hun waarde in de praktijk al hebben bewezen. Zelfs de programmatuur is dezelfde en heeft dezelfde ontwikkeling van tien jaar achter de rug.

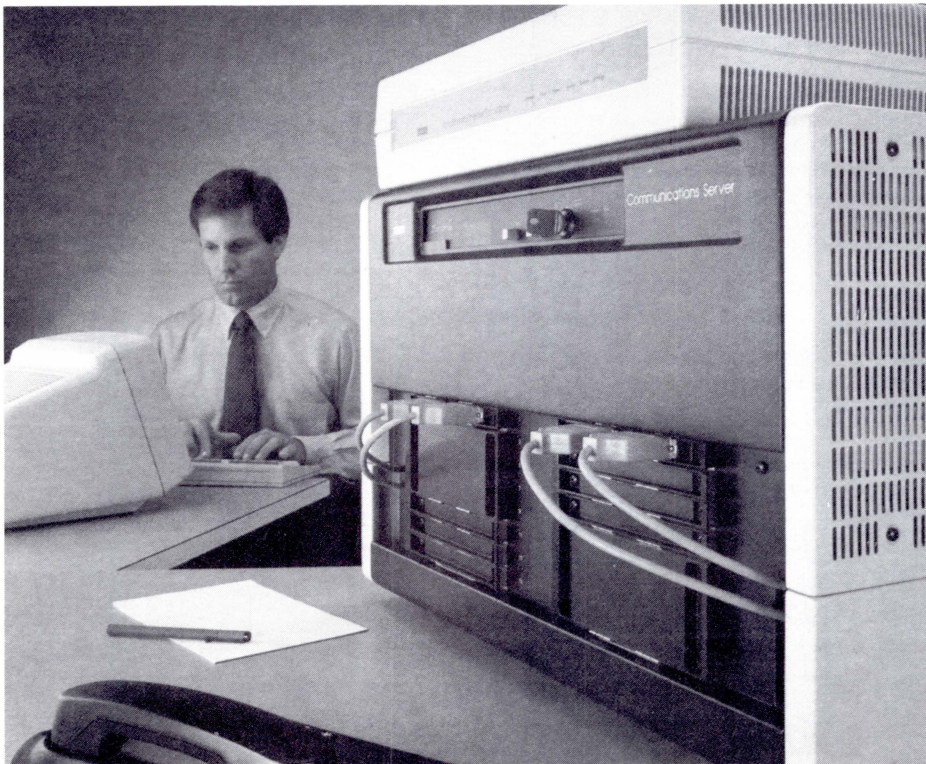
PDP-11/84

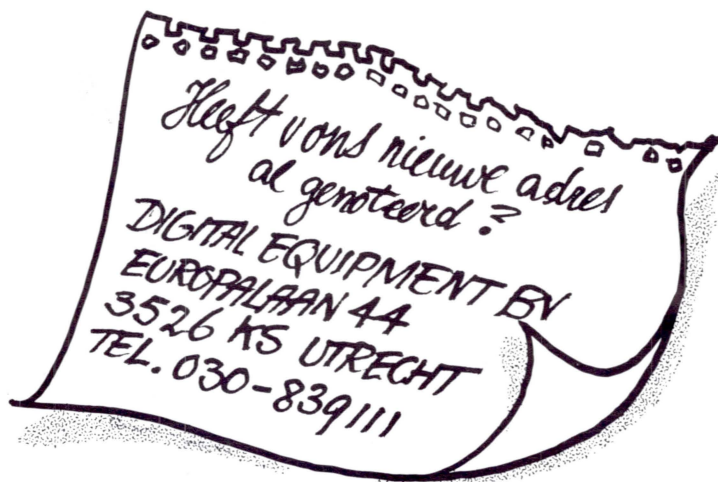
Digital Equipment annonceert de PDP-11/84, een nieuw lid van de PDP-11 mini-computer familie.

De PDP-11/84 is voornamelijk beschikbaar in twee versies: een rekmontage processor eenheid en een basis subsysteem voor vrijstaande configuraties.

Complete systeemconfiguraties komen later beschikbaar, vandaar dat de huidige uitvoering met name bedoeld is voor de OEM markt.

De PDP-11/84 is het meest krachtige, en kosten effectieve UNIBUS PDP-11 systeem dat ooit werd ontwikkeld. De met de zeer geavanceerde J-11 microprocessor





chip set uitgeruste PDP-11/84 biedt prestaties die beter zijn dan de huidige PDP-11/44 in een prijsklasse van de PDP-11/24.

De PDP-11/84 is ontworpen om te worden gebruikt in nieuwe applicaties waar de zeer efficiënte en goedkope PDP-11, 16 bit architectuur kan worden toegepast. Verder kan de PDP-11/84 worden toegepast waar nu PDP-11/24's, 11/43's en PDP-11/44's worden gebruikt.

De PDP-11/84 ondersteunt de volledige range van PDP-11 minicomputers UNIBUS periferie alsmede de volledige range van PDP-11 besturingssystemen zoals RSX-11M, RSX-11M plus, RSTS/E, RT-11, DSM-11, IAS en ULTRIX-11.

PDP-11/84 positionering

De prestaties van de huidige PDP-11/84 komen op systemen niveau overeen met die van een configuratie vergelijkbaar met de PDP-11/44 en PDP-11/70.

Het aantal gebruikers dat de PDP-11/84 ondersteunt is groter dan dat van de PDP-11/44.

Een en ander is echter afhankelijk van onder andere de data opslagcapaciteit en de te verwerken applicaties. Geplande processor en geheugen verbeteringen zullen de prestaties in de toekomst verder verbeteren.

Product beschrijving

De PDP-11/84 is een hoge functionaliteit UNIBUS processor met als hart de 15mHZ V-11 chip set met cache geheugen. De PDP-11 is ontworpen rond drie basis elementen:

- De PDP-11/84 processor karakteriseert de J-11 implementatie drijvende komma's instructies, een PDP-11/44 equivalent geheugen management eenheid, 22-bit adressering, gescheiden I&D ruimte en drie operating modes. Verder is inbegrepen een 8K-byte directmapped cache, een 32K-byte bootstrap/diagnostics ROM, een 2K-byte EEROM een programma bestuurde lijn frequentie klok en een console serie lijn eenheid met door middel van een schakelaar selecteerbare transmissiesnelheden.
- Het tweede sleutel element in het systeem is de nieuwe 1-Mbyte PMI (Private Memory Interconnect) geheugen module ontworpen met 256K-bit RAM chips.

Het ondersteunt pariteitsfouten detectie/correcties, en een intern bus protocol zorg voor zeer snelle data overdracht inclusief het lezen van dubbele woordlengten tot 6-byte per seconde. Alhoewel de PDP-11/84 een geheugen adresserbaarheidsbereik heeft van 4-Mbyte is geheugen uitbreiding momenteel beperkt tot 2-Mbyte.

- Het derde element is de UNIBUS interface module. Deze koppelt de CPU, het geheugen en de PMI adaptor logic aan de UNIBUS.

Verder is inbegrepen de UNIBUS map, een DMA cache en vier M 9312 compatibele boot ROM aansluitcontacten.

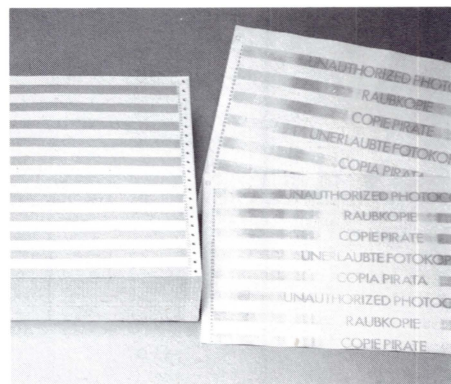
De UNIBUS interface ondersteunt zeer snelle data overdracht tot 3-Mbyte per seconde.

Nieuwe CAEM-brochure van Digital

Onderwerpen als Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Manufacturing (CAM) en Productie-Planning (MRP) staan enorm in de belangstelling.

Artikelen in deze en vorige uitgaven van Digital-Info zijn daar getuigen van. Digital heeft ruime ervaring op dit gebied en heeft daarom een Nederlandstalige brochure uitgebracht die het begrip CAEM (Computer Aided Engineering and Manufacturing) in al haar aspecten uiteenzet, van tekentafel tot aan de laatste productcontrole...

Als u geïnteresseerd bent, kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.



Veiligheidspapier

Om te voorkomen dat vertrouwelijke informatie met opzet of per ongeluk gekopieerd zal worden, verkoopt Digital een speciale papiersoort, welke *niet* te kopiëren is. Wanneer toch een poging hiertoe wordt ondernomen, verschijnt in 10 talen de tekst 'ILLEGALE KOPIE', terwijl de bedoelde tekst in het geheel niet meer te lezen is.

Aan het kettlingformulier zie je niets bijzonders. Gewoon grijs gelinieerd. De illegale kopie spreekt boekdelen. U vraagt zich af, hoe kan zo iets?

Met laserprecisie techniek is op het kettlingformulier een beeld aangebracht, dat u met het blote oog niet ziet, maar op de 'ILLEGALE KOPIE' des te beter.

Het veiligheidspapier is geschikt voor de meeste Digital-printers (zie pag.) en leverbaar in twee standaardmaten.

Voor inlichtingen of een gratis monster: DECdirect, telefoon 030-832883.

PSP-11 Software Source Book

Sinds enige tijd is de nieuwe en tevens derde editie verkrijgbaar van het PDP-11 Software Source Book.

Deze uitgave van Digital bevat een volledige opsomming van Software-programma's voor de PDP-11 mini-computers en micro-computers.

Meer dan 2100 applicaties in 33 categorieën worden beschreven. Als u een exemplaar wilt ontvangen, kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

digital

Post: Digital Equipment bv
Postbus 9064
3506 GB UTRECHT

Digital Equipment bv
Europalaan 44
3526 KS UTRECHT
Tel.: (030) 839111
Telex: 40370 dec nl

Educational Services
Ratelaar 38
3434 EW NIEUWEGEIN
Tel.: (03402) 65654
Telex: 70569

Field Service kantoren
Gebouw 'Ankestyn'
Joan Muyskenweg 48
1099 CK AMSTERDAM
Tel.: (020) 650111
Telex: 18157 debv nl

Martinus Nijhofflaan 2
8e verdieping
2624 ES DELFT
Tel.: (015) 569381
Telex: 38278 denv nl

Raadhuislaan 23
5341 GL OSS
Tel.: (04120) 48901
Telex: 37512 deoss nl

Beukemastraat 6
7906 AM HOOGEVEEN
Tel.: (05280) 68531
Telex: 42778

PC Informatiecentrum
Telephone Support Center
Kaap Hoorndreef 38
3563 AV UTRECHT
Tel.: (030) 832888

Terminal Products Branch
Muidenweg 2
2803 PR GOUDA
Tel.: (01820) 61911
Telex: 20356

Holland Installation Branch
Produktieweg 1
3401 MG IJSSELSTEIN
Tel.: (03408) 86924

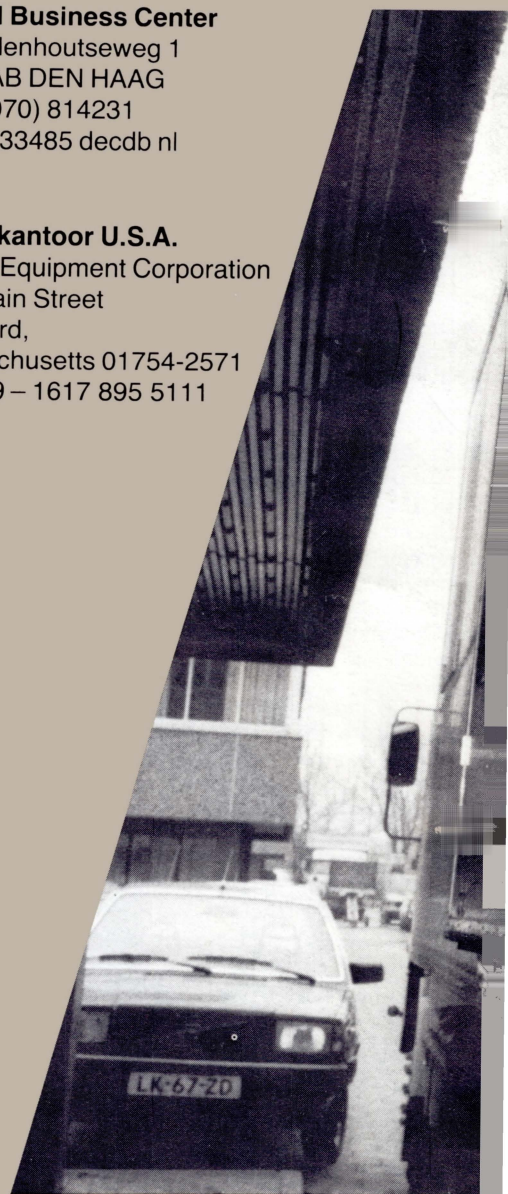
DEC-Direct
Europalaan 44
3526 KS UTRECHT
Tel.: (030) 832883

Holland Distribution Center
Digital Equipment bv
Taatsendijk 201
3528 BA UTRECHT
Tel.: (030) 938941

Digital Equipment
Parts Center bv
St. Teunismolenweg 15
6534 AG NIJMEGEN
Tel.: (080) 529911
Telex: 48245

Digital Business Center
Bezuidenhoutseweg 1
2594 AB DEN HAAG
Tel.: (070) 814231
Telex: 33485 decdb nl

Hoofdkantoor U.S.A.
Digital Equipment Corporation
146 Main Street
Maynard,
Massachusetts 01754-2571
Tel.: 09 - 1617 895 5111



Digital Equipment bv te Utrecht is een dochteronderneming van Digital Equipment Corporation, waarvan het hoofdkantoor is gevestigd in Maynard, Massachusetts (USA). Digital levert een uitgebreid pakket aan computer-apparatuur, programmatuur en ondersteunende dienstverlening aan kantoren, fabrieken, laboratoria en wetenschappelijke instellingen. Digital, met een omzet van ruim 5,5 miljard dollar, heeft 88.600 medewerkers verdeeld over 660 vestigingen in 48 landen. In Nederland heeft Digital 1.180 medewerkers en 12 vestigingen.