

- In dit nummer o.a.
- De computer kan geen leraar vervangen
 - HiRes-kaart
 - Verslag OWG-dag 10 oktober
 - Thuiscomputers als goochelaars
 - Verslag 2e regionale Computerbeurs GGPTC
 - RTTY en het weer

Colofon.

Officieel Contactorgaan
P Computer's i.o.

Stichting GebruikersGroep

Uitgever : GGPC
Redactie adres : Postbus 7268
2701 AG Zoetermeer
Database TRON-VIENTEKST: 079 - 310166
Vidibus number : 400014759
Hoofdredacteur : Albert C. Veldhuis (079 - 316915)
Wrd.hoofdredacteur : Jeroen Wortelboer (079 - 311864)
Eindredacteur : Jo C. Garnier
Produktie & lay out : gezamenlijke redactie
MSX-zaken : Frank van Netten
PC-zaken : Paul-Ivo Burgers
Algemene zaken : Jannie Aalderink-Bosveld
Druk : DSW - Rijswijk

Hedewerkers aan dit nummer: Dick Bertens
Chemisch Magazine
Peter Greve
Jeroen Hoppenbrouwers
Hark Hulder
Philips Persdienst
Cees Spruijt
Wouter Valkenburg
Ronald Zeelenberg

Advertentietarief : op aanvraag

Copyright : De inhoud van dit blad mag niet gereproduceerd worden in welke vorm dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De aansprakelijkheid uit hoofde van auteursrechten van ingezonden kopij ligt bij de inzender.

Abonnementen: Deelnemers aan de GGPC krijgen het blad gratis toegestuurd. Losse nummers f 5,85

De Stichting GebruikersGroep P Computers stelt zich ten doel het gebruik van Philips-computers in de ruimste zin te bevorderen.

Deelname aan de Stichting wordt aangegaan voor tenminste 1 kalenderjaar en geldt tot schriftelijke vederopzegging. Het deelnemerschap bedraagt f 45,-- per jaar, voor bedrijven en instellingen f 90,-- met gratis toezending van 1 nummer. Alleen een abonnement op TRON: f 30,--/6 nummers. Opgave voor het deelnemerschap aan het secretariaat van de GGPC:

Wielingenplein 17
3522 PC Utrecht
Tel: 030 - 881087

Betaalwijze: Binnen 14 dagen na aanmelding, of direct, op:
Gironummer 240.800

t.n.v. Penningo. Stichting GPC te Utrecht

Adreswijzigingen: schriftelijk 6 weken van te voren opgeven aan het secretariaat van de GGPC.

Redactioneel



We zijn al weer aan het einde van de DERDE jaargang en we zijn er best wel trots op dat wij u een grote verscheidenheid aan onderwerpen hebben kunnen brengen.

Deze keer presenteren wij u een EXTRA DIK NUMMER waarin we ook wat EXTRA ZORG hebben besteed aan de opmaak van het geheel. Maar als alles volgens plan is verlopen dan heeft u dit nummer voor pakjesavond in de bus zodat wij u met recht een HEEL PLEZIERIGE SINTERKLAASAVOND mogen toewensen, als u daar tenminste de gezinssamenstelling cq. de geest voor heeft.

Bedankjes

In de eerste plaats mogen wij ook nu weer RONALD ZEELENBERG bedanken voor de levering van de plaatjes voor dit nummer. Wij kunnen inmiddels al niet meer buiten zijn medewerking, evenals trouwens van de regelmatige, en zeer lezenswaardige artikelen van een JEROEN HOPPENBROUWERS (ongetwijfeld bij slechts weinigen nog niet bekend, en dat zijn dus mensen die de TRON niet lezen!).

In niet chronologische volgorde noem ik nu de grote (in figuurlijke zin natuurlijk!) vrouw en man achter Simpelte, KARIN en JOS, die niet alleen met hun uitgebreide pakket gratis software een grote bijdrage leveren aan onze hobby, maar zeker ook vanwege het voortdurend propageren van "hun" blad TRON!

En verder waarderen wij natuurlijk in hoge mate ALLE BIJDRAGEN van diegenen die zo af en toe, of zelfs maar 1 keer, een interessant verhaal of listing hebben ingeleverd. Gaat u vooral door want anderen lezen het echt!



Rest ons tenslotte nog u hele fijne KERSTDAGEN toe te wensen en alvast heel veel goeds in het komende jaar!

* UITERSTE DATUM VOOR KOPIJ-INZENDING: 21 DECEMBER '87 *

albert veldhuis

Inhoud TRON 18:	pag.
De computer kan geen leraar vervangen	6
Eredivisie voetbal	7
HiRes - kaart	9
Verslag OWG-dag 10 oktober	12
Thuiscomputers als goochelaars	13
Verslag 2e regionale Computerbeurs GGPC	14
RTTY en het weer	15
P2000 als PC	16
MSX peek's en poke's	18
Machinetaal II	20
Optische Chip voor Telecommunicatie	22
Penguin Adventure	23
Nationale Ondernemingsspelen 3.1	25
TRON Inhoud 1 - 18	27

Van de voorzitter

Verrassing.

Ik weet niet hoe het U vergaat als U, net als ik "gevraagd" wordt om regelmatig een stukje te schrijven. Ik ga dan met enthousiasme achter (of voor) mijn P2000 zitten en begin, met maar een paar vingers overigens, tekst op het beeldscherm te toveren. Lang niet altijd is er voldoende inspiratie, en vind ik het resultaat van dat zweegen maar magertjes. Het is ook lang niet altijd duidelijk wat er op dat scherm en dus later op papier gaat komen. Toch zouden wij het als een zeer plezierige verrassing ervaren indien ook U een dergelijke ervaring zou willen ondergaan, en een bijdrage aan TRON gaat leveren. Dat kan van alles zijn, een verslag, een tip, een probleem, of een oplossing. Laat Uw inventiviteit 'n vrije loop, en begin gewoon.

De giro.

Het volgende beroep dat wij op U willen doen is om de bijgesloten giro

SNEL & VOLLEDIG

in te vullen en op te sturen. Zo doen de stelt U ons in staat de GGPC volgend jaar ook weer goed te runnen, en kunt U weer verzekerd zijn van de regelmatige verschijnings-data van dit gewaardeerde blad TRON.

TRON 17.

Weniswaar iets later dan in de bedoeling lag is TRON 17 verschenen. Een van de redenen van die vertraging was het feit dat wij naar een andere drukker zijn gegaan. Verder is de lay-out niet geheel datgene geworden wat wij normaal vinden. Excuses voor deze zaak, wij beloven verbetering.

Maar toch

willen wij nogmaals Uw aandacht en medewerking vragen voor hetgeen wij stelden op pagina 3. Uw suggesties zijn zeer welkom, en worden gaarne ingewacht bij hetzij de redactie danwel bij iemand van het bestuur. Wij rekenen op Uw aller steun.

Horst.

Zoals U in vele colofonen van TRON heeft kunnen lezen was er een postbus in Horst, waar men zich kon aanmelden als nieuwe deelnemer van de GGPC. De man "achter de postbus" heeft bovendien vele vragen m.b.t. de GGPC beantwoord aan diegenen die hem belden. De meesten van U die hem belden weten natuurlijk dat ik het heb over CHRIS NOYA.

Na een paar jaar zeer aktief te zijn geweest voor de GGPC heeft Chris ons laten weten dat hij zijn bezigheden per 31 december 1987 moet gaan beëindigen in verband met drukke werkzaamheden. Jammer voor ons, fijn voor Chris. Ons rest een zeer welgemeend:

DANK JE CHRIS

te roepen, en veel succes

Over het nieuwe adres voor secretariaats aangelegenheden staat informatie in het colofon van dit nummer.

Resu taat.

Deze mistige en mistroostige zondagmiddag heeft mij te weinig kunnen inspireren om een echt goed stuk op het scherm te krijgen. Sorry daarvoor, U zult het echter met mij eens zijn dat de kwaliteit van het door mij geschrevene veel minder belangrijk is dan de kwaliteit van datgene wat U gaat leveren als bijdrage aan de TRON en aan de GGPC. Het succes van de GGPC hangt meer af van Uw aktieve deelname aan een aantal van de GGPC aktiviteiten dan van iets anders.

Toch fijn dat U dit heeft willen lezen. Ik hoop dat ik U wel heb kunnen inspireren tot grote GGPC-aktiviteit over te gaan. Als dat zo zou mogen zijn, dan valt het resultaat dus toch nog wel mee

Veel succes,

H.H. Hietbrink.

Wat is 1988 u waard?

WAT IS 1988 U WAARD?

Zoals u heeft gemerkt, zat er deze keer een "enveloppe met inhoud" op het omslag van uw TRON, want we zijn al bijna weer aan het einde van het jaar. En dat betekent dat u zich weer duidelijk zult moeten uitspreken over uw club die dus in dit geval de Stichting GebruikersGroep P Computers heet.

Het is duidelijk dat u het voetsoots met ons eens zult zijn dat uw lijfblad ook volgend jaar weer zes keer bij u in de bus zal moeten glijden. Ook zullen velen onder u weer graag naar de maandelijkse bijeenkomsten gaan. En er gaan hier en daar al stemmen op om landelijke beurzen te organiseren en daar wilt u natuurlijk ook bij zijn!

Voor al deze activiteiten is geld nodig en daarom verzoeken wij u beleefd, DOCH DRINGEND, de accept-girokaart spoedig in te vullen en ondertekend op te sturen.

U kunt kiezen uit de volgende bedragen

- * f 90,-/jaar voor bedrijven en instellingen als scholen, kabelkranten e.d.
- * f 45,-/jaar voor een individueel deelnehmerschap
- * f 15,-/jaar voor andere leden u eenzelfde gezin
- * f 30,-/jaar indien u alleen een abonnement op de TRON wenst

Voor nadere informatie kunt u altijd terecht bij uw regio-coordinator of onze penningmeesteres.

dlv



De computer kan geen leraar vervangen.

De metalen stem zegt: "Goede morgen, u bent bij aardrijkskunde in lokaal 3b. Ik start over drie minuten en vijf seconden." Het beeldscherm toont een klasse-plattegrond en geeft bij aanvraag van de les aan welk lesprogramma vandaag wordt afgewerkt. Zestig leerlingencomputers worden opgestart. Het geheugen intussen, noteert scholieren die te laat binnenkomen. Zestig floppy-disk's schuiven in de computers: het huiswerk wordt binnen twee seconden door de docentencomputer nagekeken en, van correcties voorzien, naar de floppy's van de leerlingen teruggezonden. Na afloop stroomt lokaal 3b leeg. De leerlingen, met een diskettebak onder de arm, gaan naar huis, naar de home-computer. En zetten zich aan hun huiswerk.

FRIE GOVAERTS IN HET COMPUTERLOKAAL OP HET BISSCHOP BEKKERCOLLEGE.



Toekomstmuziek? Ja dus. De computer mag dan zijn intrede in het onderwijs hebben gedaan: de eerste stappen zijn vooralsnog aarzelend en voorzichtig. Leraren en docenten volgen zijn bewegingen met argusogen. Want waar zal het ophouden? Kan het ophouden? Maakt de menselijke emotie, het persoonlijk contact tussen docent en leerling, plaats voor een kunststof-schijfje van 64 bytes...?

Het Bisschop Bekkerscollege in Eindhoven beschikt inmiddels over twee volledig ingerichte computerlokalen. De oude, zwarte schoolborden zijn vervangen door plastic 'boards'. Die worden beschreven met viltstiften en niet meer met de stofveroorzakende gele krietjes.

Frie Govaerts (47), docent wiskunde, spreekt vaarderende woorden over de P-2000T. "Deze computer is erg leerlingvriendelijk. Ze kunnen er op staan en mee rammen wat ze willen, het ding blijft werken. Niet kapot te krijgen..."

Philips schonk de apparatuur in 1983, in het kader van het zogenaamde 100 scholen-project. Dat project, waarbij 104 scholen van de overheid en het bedrijfsleven computerapparatuur ter beschikking kregen, is de voorloper van een gigantische operatie in onderwijsland.

Het NIVO-project (Nieuwe Informatietechnologie in het Voortgezet Onderwijs), een initiatief van overheid, onderwijsorganisaties en bedrijfs-

Docent Frie Govaerts over invoering computer in onderwijs:

ik zie zowel de voordelen als de nadelen.

Een computer kan volgens mij nooit de leraar vervangen. Dat is een utopie. De persoonlijke wisselwerking met de leerlingen is heel belangrijk in het onderwijs. Het gaat om emotie's, om het gevoelsleven. Een leerling die verliefd is, een leraar die met zijn verkeerde been uit bed gestapt is... Dat soort zaken kun je nooit in een computer opslaan en verwerken.

In het onderwijs speelt intelligentie eigenlijk een ondergeschikte rol. Het karakter, het beschikken over bij voorbeeld doorzettingsvermogen, is minstens zo belangrijk. Nee, het grote voordeel van de computer is de informatieverwerking. Snel kunnen opzoeken wat je nodig hebt".

Govaerts: "We hebben het lesprogramma eigenlijk helemaal zelf in elkaar gezet. Er is een verdeling in vijf blokken gemaakt. Die verschillende fasen bestaan uit een algemene inleiding, het computergebruik in de maatschappij, de probleemanalyse, de opbouw en werking van de computer en het zelfstandig oplossen van problemen. Dat eigen lesprogramma werkt prima.

Er bestaat inderdaad een tekort aan software en courseware voor informatietechnologie in het onderwijs. Ook bij ons op school. De stichting Ons Middelbaar Onderwijs (OMO), die in deze regio ruim 50 scholen onder beheer heeft, is nu druk bezig met het ontwikkelen van software. Ik zit zelf in een projectgroep voor het ontwikkelen van rekenprogramma's. Andere OMO-groepen doen bij voorbeeld Nederlands, Engels en Frans. We leveren in ieder geval concreet werk. Ik heb de indruk, dat in andere delen van het land nog te theoretisch wordt gewerkt." In de twee computerlokalen van het Bekkerscollege worden de leerlingen van het voortgezet onderwijs nu nog spelenderwijs vertrouwd gemaakt met de apparatuur. Een belangrijke volgende stap is, dat de computer als hulpmiddel gebruikt gaat worden bij de andere vakken.

leven, werd in 1985 opgezet en moet ervoor zorgen, dat voor eind 1988 alle 2000 scholen in het voortgezet onderwijs over een computerlokaal beschikken. Doel: het opkrikken van de informatietechnologiestandaard in het onderwijs.

Frie Govaerts is, samen met acht docenten van het Bekkerscollege, inmiddels redelijk vertrouwd met de computer. Hij heeft vijf cursussen gevolgd, weet nu blindelings de weg op zijn toetsenbord, kent alle functietoetsen en maakt zelf lesprogramma's. Toch is Govaerts geen 'computerfreak'. "Die hebben we hier ook wel rondlopen, hoor. Ik heb er, zeg maar, veel belangstelling voor. Maar

"Als je het goed wil doen, betekent het werken met computers zeker geen lastenverlichting. Je wilt als leraar natuurlijk alles uit je computer kunnen halen en dat kost een hoop studie. Ja, je kunt natuurlijk ook een eenvoudig programmaatje opzetten en je dan rustig terugtrekken in een hoekje. Dan werkt het inderdaad

lastenverlichtend. Maar dat is niet de manier. Als je het goed wilt doen, moet je er constant bij blijven. Volgens mij zal in de toekomst een duidelijke verbetering optreden. De informatica verdwijnt als een zelfstandige onderwijsvorm en zal helemaal worden geïntegreerd in vakken als maatschappijleer, wiskunde en

noem maar op. Bovendien ontstaat er natuurlijk een zekere gewenning bij docenten en leerlingen bij het omgaan met computers. Op den duur weten we niet meer beter."

(Uit de Philips Koerier van 13-8-1987)

Eredivisie-voetbal



DBV vanaf 1956
Ph ps P2000T JWS/80Kar

** Van schrijver tot programmeur **

Tegen mijn natuur in werd ik op een ochtend om zes uur wakker. Plotse-
ling, zo maar op onverklaarbare wijze was ik ineens klaarwakker.
't Was nog donker. Ik knipte het licht aan, waardoor mijn vrouw ook onder de mensen kwam.

"Wat is er?", vroeg ze slaperig.
"Ik ga een boek schrijven", antwoorde ik kordaat terwijl ik me reeds in de broek liet zakken.
"Prima", gieuwde ze, "maak jij dan straks een ontbijtje?" "Komt voor elkaar", zei ik, reeds geheel opgaand in mijn oeuvre, "slaap nog maar even door, ik breng het wel." Ik haastte me de trap af, want dit kon geen dag langer wachten.

De hond keek me verstoord aan of ie zeggen wilde: "Wat doe jij hier zo vroeg, je had zeker nog een paar uur plat moeten liggen."

Voor zijn poot-lik- en snuffelwerk had ik deze keer geen tijd. Hier moest onmiddellijk worden gehandeld. Ik greep mijn ouwe trouwe koffermachientje, want zonder zo'n ding was je natuurlijk geen echte schrijver, draaide er een a-viertje in en...

Ja...hoe zal ik nou es beginnen...?

Er is zo'n hoop dat de wereld beslist moet weten, maar...?

Zal ik nu...ja...neeeee, da's niks,
nee ik moet... Ach nee, dat is het ook niet...

Laat ik eerst maar even een ontbijtje maken, dan komt 't wel.

"Wil je ook een eitje, hond?"
Ik sneed wat brood en beleg, kookte drie eieren en goot de koffie op, terwijl mijn brein koortsachtig bezig was met een stukje wereldliteratuur.
Potverdorie, het moet toch mogelijk zijn om iets zinnigs op papier te zetten, wat is dat nou?

Kende ik deze wereld niet van haver tot gort? Verwachtingen, liefdes, teleurstellingen, verdriet...

Waarom komt het er nu niet uit?
Ik moet het kwijt!

De eieren kookten, de koffiepot was vol en het was inmiddels half tien geworden.

Ik bracht mijn vrouw ontbijt op bed.
"En, hoe ver sta je met je werk?", vroeg ze rekkerig. "Ik heb alle wereldproblemen in de pedaalemmen liggen, schat", maar...zou je misschien een eenvoudig schriftje, een potlood en een groot stuk gum voor me willen meebrengen als je straks boodschappen doet?"

Zwijgend ging ik naast haar zitten terwijl zij in de verte haar ontbijt oppeuzelde.

"t Zijn grote eieren deze keer", zei ze. "Ja", zei ik, "een groot stuk gum."

* * *

Een boek is er echter nooit gekomen, daarvoor kreeg ik het te druk met de computer. Hoe het ding bij ons in huis kwam, heb ik u al eens eerder mogen vertellen.

In huize Bertens rouleert de kreet: "Als je niets te doen hebt, doe het dan vooral niet hier!", vandaar dat die computer bij ons een welkom uitbreiding was van onze activiteiten.

In het begin keek ik naar al die P2000-pioniers op als een kind naar Madonna. (Of is er op dit moment al weer een nieuwe ster aan het firmament?) Wat ik me toen niet realiseerde was dat veel van die figuren uit de gelederen van het Philips Nat.lab kwamen. De Ing.s en Ir.s staken gezellig de knappe bollen bij elkaar, want er moest software komen. Anders verkoopt je geen P2000! Met een in de haast in elkaar gezet Probeerboek (de naam zegt het al) en een P2000 met demo-cassette moest men toen naar het "gewone volk" toe. Ook in de hobbysefer zat men bepaald niet stil. De diverse nieuwsbrieven stonden bol van de slimmigheden. Nu hoef ik de doorgewinterde P2000-bezitter natuurlijk niets te vertellen, dat kunnen ze mij waarschijnlijk beter en daar is dit artikelje ook niet specifiek voor bedoeld, maar er zijn toch altijd weer nieuwelingen die ik met mijn schrijverij hoop te benaderen en een hart onder de riem wil steken.

Met de computer stoeien is gewoon heel leuk. Met reeds eerder genoemde Probeerboek (Albert Sickler kwam destijds veel te laat opdraven), het P2000-handboek en de BASIC-notities van Dirk Kroon, een dosis enthousiasme en wat geduld kan iedereen een behoorlijk programma schrijven.

Het is echt niet zo dat als je vandaag een piano koopt, morgen een recital kunt geven. En zo is het met de computer idem-dito met een sterretje. Geduld, geduld!

Waarom zou je haast maken?

Haast leidt bij programmeren meestal naar rot programma's.

Bovendien is er voor de P2000-vrouw of -man nog Simpeltel, met evenveel enthousiasme beheert door Karin en Jos van Zanten, waar het gek moet gaan als je binnen 24 uur voor een duidelijk gesteld probleem geen oplossing krijgt. Want neem van mij aan dat er slimme rakkars tussen

zitten. MAAK DAAR GEBRUIK VAN. De ware hobbyist(e) is over het algemeen echt niet te beroerd om je dat zetje te geven waar je weer even mee voort kunt. Heel wat anders dan dat kinderachtige gedoe met "niet te LISTEN" programma's. (Meestal krijg ik de aap toch wel uit de mouw, dus laat ze zich de moeite maar besparen.) Die lieden dragen de last van zelfoverschatting en kunnen maar het best voor zichzelf beginnen. Kunnen ze elke dag voor de spiegel gaan staan en zeggen: "Ik vind jou goed, hoe vind je mij?"

Als beginner word je niet wijzer van die gasten.

(Zo... Ben ik dat ei ook kwijt en ik had er al drie gekookt. Weet u nog?)

Uiteindelijk ben ik dan terecht gekomen bij wat ik voor 80 procent mijn geesteskind durf te noemen. Het is een programma dat het hele eredivisie-voetbalgebeuren vanaf 1956 behelst. Dat programma is ook met veel vallen en opstaan tot stand gekomen.

Na elke uitbreiding van mijn P2000 of als ik er weer iets bij had geleerd, begon ik weer te sleutelen. Zo stond b.v. het plaatje eerst in BASIC en later in machinetaal achter BASIC. Ik veranderde nogal eens van

sorteerroutine en van kleur. Elke kleurencombinatie komt er nl. niet altijd even fraai uit op een monochroom beeldscherm. Een ongelukkig gekozen coloriet komt zelfs helemaal niet uit de verf.

De stringsave-routines stonden eerst in DATA-regels, later ook achter BASIC omdat ik dat weer mooier vond. Toen ik een 40/80 kaart kreeg, kon ik weer meer doen en nu met mijn ingebouwde drive wilde ik alle standen, scores en uitslagen bij de hand hebben. Dat draait nu onder JWS, dus gooide ik die stringsave weer uit het programma.

(En dat terwijl ik zelf, om een paar voor de hand liggende redenen, niet zo'n grote voetbalgek meer ben.) Voor de liefhebbers, in mijn naaste omgeving springen er een paar rond, schijnt het toch wel aardige mogelijkheden te bieden.

Het is als tweeledig doel te gebruiken: enerzijds als naslagwerk, hoe was bv. in 1972 de uitslag Feyenoord-Ajax, anderzijds houdt het de huidige stand bij en geeft het uit- en thuisresultaten per club. Dit alles, mits men in staat is om even accuraat een paar uitslagen in te voeren. - Want dat is voor sommige mensen ook nog een probleem: Bij het elektriciteitsbedrijf schrijven ze mijn naam al 15 jaar verkeerd. De juffrouw die destijds de Data-entry pleegde

loop al lang niet meer achter de kinderwagen en de pief die thans een mutatie kan verzorgen, heeft veel te veel andere sores aan zijn kop. Ik bedoel maar... Leve de automatisering.

Maar voor u is dat natuurlijk geen probleem.

Echter, door constant met zo'n programma bezig te zijn (ik doe ook nog wel eens iets anders hoor), leert het je wel programmeren. En daar gaat het in onze kringen toch veelal om. Of niet soms?

Het hele happy staat in Simpelitel. Er bestaat geen cassette-versie meer van, want daarvoor is het bestand net iets te groot geworden. Het vraagt echt om een drive, anders wordt het een te traag gebeuren. Of u nou t.z.t. wel of niet zo'n ding aanschaft, moet u zelf weten. Daar word ik geen cent armer of rijker door. Ik weet wel dat het uw P2000 meer computer maakt en als ik u op deze manier dan ook nog een beetje warm kan houden voor uw hobby, vind ik dat alleen maar hardstikke fijn.

Groetjes!

Dick Bertens
Zwaardvegersstede 19
5431 ZG Cuijk

Boekbespreking.

KLUWER BOEKEN

DATA-COMMUNICATIE met Local Area Network(LAN)

Datacommunicatie, het uitwisselen van gegevens tussen computer-systemen, heeft de laatste jaren een enorme vlucht genomen. Er is vandaag de dag al bijna geen systeem meer te bedenken dat niet voor een deel gebruik maakt van datacommunicatie. Dit boek behandelt ze bijna allemaal. Rijkelijk geïllustreerd met schema's en grafieken behandelt dit boek zowel de verschillende manieren van communiceren als wel de internationale

Titel : Datacommunicatie
Auteur : P.C. den Heijer/
 R.Tolsma
Uitgever : Kluwer Technische
 Boeken BV
Prijs : f 52,50
ISBN : 90 201 1576 6

afspraken die daarover bestaan. Het boek begint simpel met een inleiding tot datacommunicatie en een overzicht van wat basisbegrippen maar daarna wordt er snel overgestapt naar de werking van een telefoon en telefooncentrales in combinatie met een modem. Daarna komen nog een flink aantal interfaces, protocollen, data netwerken (ook openbare!) en lokale netwerken binnen een bedrijf bijvoorbeeld aan bod. Het boek besluit met

een uitgebreide appendix waarin nog eens alle CCITT aanbevelingen (V-en X serie), V24-interface (100 en 200 serie) en de internationale aanbevelingen van X1, X2 en X24 data netwerken staan. Een overzichtje van ascii codes spreekt hierna voor zich. Al met al een aardig boek voor diegene die zich echt wil verdiepen in de wereld van de tam tam communicatie tussen computers. Hoewel het boek simpel begint, is er voor de rest toch nog aardig wat voorkennis nodig en is dit boek ook niet echt aan te bevelen voor diegene die niet al eens eerder wat over datacommunicatie heeft gehoord. Maar voor al die anderen lijkt het me een mooi totaal-overzicht.

Jeroen Wortelboer

HiRes Kaart.⁽¹⁾

Door : Jeroen Hoppenbrouwers.

Tekenen met de P2000-HIRES-kaart

In de vorige afleveringen - waarin ik de technische kant van de zaak uit de doeken heb gedaan - zijn zo af en toe wat echte tekenopdrachten besproken. Maar het bleef bij wat simpele voorbeelden. Deze keer gaan we dieper in op de veelzijdige instructie-set die hoort bij de P2000-HIRES-kaart.

Carthesische coordinaten

Zoals bij de meeste grafische computers werkt de P2000-HIRES met een zogenaamd carthesisch coördinatensysteem. Dit houdt in dat je een punt op het scherm aanwijst met twee getallen: X en Y. X is altijd de horizontale coördinaat, Y de verticale. Ze worden ook altijd in hun alfabetische volgorde opgeschreven: (X,Y). Het nulpunt - de oorsprong - ligt bij HIRES links-onder op het scherm, net zoals bij de gebruikelijke meetkunde. Het punt (0,0) ligt dus links-onder, (255,0) rechtsonder, (255,255) rechts boven en (0,255) links-boven.

Hoe groter de X, hoe verder naar rechts en hoe groter de Y, hoe verder naar boven.

Bij andere computers wordt de oorsprong vaak links-boven neergelegd. Dat heeft enkel technische redenen en werkt beslist niet prettiger, omdat de positieve Y-richting dan niet naar boven maar naar beneden is.

Overigens is HIRES door zijn veelzijdige programmeerbaarheid heel simpel "om te bouwen" naar een oorsprong die links-boven (of rechts-boven) ligt.

Schermgrootte veranderen

Het standaard-HIRES-scherm heeft een afmeting van 256 bij 256 puntjes. Nul meegeteld kunnen de X- en Y-coördinaten dus lopen van nul tot 255. Nu is 255 een vervelend getal om mee te werken. Het is moeilijk in te passen in ons tientallig stelsel en bij het uitzetten van bijvoorbeeld een wiskundige functie kun je altijd met vermenigvuldigingsfactoren werken. Dat moet mooier kunnen!

Als oplossing heb ik in de HIRES-software een verstopte vermenigvuld-

ging ingebouwd. Je kunt namelijk aan de P2000 opgeven hoe groot je het scherm wilt hebben. Bijvoorbeeld 100 bij 100 punten, of 1000 bij 250. Dat doe je met de opdracht .VELD X,Y. Typ je .VELD 100,200, dan krijg je 100 punten horizontaal en 200 punten verticaal, met dus X-coördinaten van nul tot 99 en Y-coördinaten van nul tot 199. Wil je coördinaten hebben die precies tot 100 gaan, dan zeg je dus .VELD 101,101.

Natuurlijk blijft de werkelijke schermgrootte 256 bij 256: dat is hardware-matig bepaald. Maar de software die tussen HIRES en de gebruiker zit, rekent de zaak om. In het geval van 100 bij 100 komt een verhoging van de X-coördinaat met 1 dus neer op twee-en-een-halve scherm punt. In de praktijk wordt dit afgerond op twee of drie punten.

Op deze manier kun je een tekening vergroten of verkleinen: een groot veld geeft een kleine tekening en andersom. Helaas is HIRES niet geschikt om zo'n veld-verandering meteen door te berekenen naar het al getekende beeld; wat er al staat blijft gewoon staan, alleen de nieuwe dingen worden vergroot of verkleind.

Door nu een beetje slim je veld te kiezen kun je veel trucs uithalen. Als je bijvoorbeeld .VELD 101,-101 neemt, loopt je Y-richting ineens omlaag! Wat ook kan, is een veld maken van twee "pi" breed en twee hoog: met de oorsprong in het midden kun je dan zonder omrekeningen direct sinus-krommen plotten, enzovoort.

Verplaatsen van de oorsprong

Hierboven heb ik het al even over andere oorsprongen gehad. Bij ons ligt de oorsprong standaard links-onder, maar je kunt hem overal neerleggen. Dat gaat met .OORS X,Y. Als je een veld hebt gemaakt van 101 bij 101 dan leg je de oorsprong dus midden op het scherm met .OORS 50,50. Simpel, nietwaar?

Wil je perse een andere computer na-doen, stel dan het veld in op de schermgrootte van die computer (rekening houdend met de vaak omgekeerde Y-richting!) en leg de oorsprong

links-boven. Bijvoorbeeld met .VELD 256,-256: .OORS 0,-256

Vanaf dat moment denkt HIRES vanuit de linker-bovenhoek, met Y negatief omhoog en dus positief omlaag. Klaar!

Niets belet je, de oorsprong buiten het scherm neer te leggen. Op zich is dat natuurlijk gek, maar technisch maakt het niets uit. Ook wanneer je coördinaten oogeert die "buiten het veld vallen", werkt HIRES gewoon door: alleen punten binnen het veld worden getekend, de rest niet.

Tekenen in het carthesische vlak

Nu we de verschillende punten op het (scherm)veld aan kunnen wijzen, zijn we klaar om te gaan tekenen.

Bij dat tekenen is het van belang om je het volgende voor te stellen: met de tekenopdrachten stuurt je een denkbeeldige pen over het scherm. Die pen kan wel of niet op het "papier" staan, en met 4096 kleuren inkt zijn gevuld.

Het taaltje heeft best wel veel van LOGO weg, maar werkt toch wat anders omdat het doel verschilt.

Je beweegt de pen zonder tekenen met .CURS X,Y. Cursor-verplaatsing dus. Staat de pen op de plaats waar je hem wilt hebben, dan kun je van daaruit bijvoorbeeld een lijn tekenen met .LIJN X,Y. Daarmee verplaats je de pen naar de (andere) X- en Y-coördinaten terwijl hij op het "papier" staat. Je trekt dus een lijn.

LET OP: voor het tekenen van een lijn moet je dus soms 1 en soms 2 opdrachten gebruiken! Staat de cursor/pen al op het beginpunt, dan mag de opdracht .CURS worden weggelaten en is .LIJN voldoende. Staat de cursor ergens anders, dan moet je hem eerst verplaatsen. Dat lijkt onhandiger dan bv. de MSnIX LINE (X1,Y1)-(X2,Y2) maar in de praktijk bevult het stukken beter, omdat je goed aanvoelt wat er nou eigenlijk gebeurt.

Je kunt ook de cursor - zonder tekenen - verplaatsen en op het eindpunt even aantikken. Dat gaat met: .PUNT X,Y. Waarschijnlijk meteen duidelijk.

Hires Kaart.⁽²⁾

Door : Jeroen Hoppenbrouwers.

Met de opdrachten .CURS, .LIJN en .PUNT leer je heel snel werken.

In principe kun je hiermee alle mogelijke figuren maken. Maar sommige figuren komen zo vaak voor, dat het de moeite loonde ze meteen in HIRES te verwerken. Het zijn ellipsen, blokken en rasters.

Bij het tekenen van een ellips is de cursor weer van belang. De ellips wordt namelijk om de cursorpositie getrokken. Daardoor kan de middelpunts-plaatsing uit de ELLIPS-opdracht blijven en die wordt daardoor veel duidelijker.

Nu zeg je gewoon .ELLIPS Rx,Ry. Rx is de straal in X-richting (horizontaal), Ry in Y-richting (vertic.). Zijn Rx en Ry hetzelfde en staat het veld ook symmetrisch, dan rolt er een perfecte cirkel uit. In andere gevallen is de cirkel min of meer afgeplat en ontstaat er een ellips.

Blokken gaan natuurlijk ook van de cursor uit. De opdracht lijkt heel erg op die voor de ellipsen:

.BLOK X,Y.

X is de breedte, Y de hoogte. Normaal komt het blok rechts-boven de cursor, die dus links-onderin het blok staat. Geef je negatieve getallen op, dan klap het blok om en gaat ergens anders liggen.

Bij rasters is het van precies hetzelfde laken een pak. .RASTER X,Y en de rest gaat vanzelf. Hier geef je het aantal "punten" op tussen de opeenvolgende lijnen. Het raster denkt dus mee met het veld!

Natuurlijk is bij een raster de cursorpositie niet van belang. Zo'n raster vult tenslotte het hele scherm. Nou ja, helemaal...

Vensters maken

Het kan wel eens leuk zijn een gedeelte van het scherm af te bakenen voor veranderingen, zodat bv. de scherm-schoonmaakopdracht .VEEG zijn handen thuishoudt. Dit kan door een teken-venster te maken. Alle teken-opdrachten - en .VEEG tekent het hele venster vol met zwart! - blijven dan netjes binnen het venster.

Zo'n venster maak je met .VENSTER X1,Y1, X2,Y2.

(X1,Y1) is het linker-onderpunt van het venster, (X2,Y2) het rechter-bovenpunt. Na deze opdracht worden alleen de punten binnen het venster nog aangepast, als dat wordt gevraagd. De oorsprong en de cursor blijven dus gewoon staan waar ze stonden, er verandert niets aan het scherm. Er ontstaat alleen een gebiedje waarin wel mag worden getekend en waarbuiten de pen automatisch van het "papier" wordt gehaald.

Om een venster te wijzigen tik je gewoon nog een keer .VENSTER Wil je het helemaal wissen (dit zo groot maken als het hele scherm!) dan is alleen .VENSTER genoeg.

Vullen van figuren

Natuurlijk is HIRES ook in staat om figuren met een bepaalde kleur te vullen. Dit kan nog wel op twee manieren: tijdens het tekenen en erna.

Vullen tijdens het tekenen is verreweg het snelste. Je zegt gewoon .VUL AAN en vanaf dat moment vult HIRES alle figuren die je maakt meteen op. Ellipsen bijvoorbeeld, of blokken, of noem maar op. En heb je er genoeg van, dan tik je .VUL UIT.

Een nadeel van deze vuller is, dat hij nogal dom zijn werk doet. Het hele getekende figuur wordt namelijk gevuld, ongeacht wat er eventueel al op het scherm stond. Vaak is dat geen bezwaar, maar soms wil je liever een zgn. groevuller die vanuit een punt gaat groeien totdat hij alles tot aan een grens heeft opgevuld. Die is wel heel wat langzamer dan de domme figuurvuller. Maar ja, voor wat hoort wat, nietwaar?

Natuurlijk vonden we de normale PAINT routine niet goed genoeg. Daarbij moet je namelijk opgeven, tot aan welke kleur-grens de vuller mag gaan. Vaak is dat lastig te bepalen, vooral als een te kleuren figuur wordt omgeven door verschillende grenskleuren.

De HIRES-groevuller werkt daarom net

andersom: die vult net zolang tot hij het figuur van kleur heeft veranderd! Zet je hem aan op een geel vlak, dan werkt hij net zolang door totdat al het geel dat aan een stuk zat is verdwenen. Hiermee is veel prettiger te werken dan met PAINT.

Naast deze denkende vullers is er ook nog een lompe uitvoering: de venster-vuller. Die kleurt gewoon het hele venster in. Is er geen venster gemaakt, dan dus het hele scherm. De opdracht is weer de simpelheid zelf: .VUL VENSTER.

Trucs met de coordinaten

Tot nu toe hebben we gewoon het cartesische coordinatenstelsel gehad. Maar voor sommige toepassingen -vooral voor mooie grafische demo's - is dat niet de beste manier.

Figuren die een of ander cirkelpatroon volgen (zoals ook spiralen), zijn met X- en Y-getallen namelijk moeilijk te tekenen. Het kan wel, door bijvoorbeeld een parametervoorstelling te bedenken met SIN en COS en dan eenlus te maken die een paar keer (in radialen) rondloopt. Maar voor niet-wiskundig opgeleidden is dat een hels karwei.

Daarom heb ik dat wiskundige gedeelte alvast ingeprogrammeerd en hoeft je je niet meer te bemoeien met SIN en COS. Je schakelt gewoon over op pool-coordinates.

Wat zijn dat nou weer?

Eigenlijk heel simpel, maar je moet het even zien.

Bij normale (cartesische) coördinaten werk je volgens X-naar-rechts, Y-naarboven. Op die manier kun je overal op het vlak komen.

Bij poolcoördinaten doe je het ietsje anders, namelijk: R-naar-rechts, F graden tegen-de-klok-in!

Bijvoorbeeld: de richting "rechts-boven" is in cartesische coördinaten richting (10,10). Evenveel naar rechts als naar boven.

In poolcoördinaten wordt dat: (2,45). Op de plaats van de 2 mag alles staan als het maar groter dan nul is. De richting wordt namelijk bepaald door 45: 45 graden is schuin omhoog.

HiRes Kaart.⁽³⁾

Door Jeroen Hoppenbrouwers

Wanneer je nu de hoek (F) laat lopen van nul graden tot 360 graden, dan wordt precies een cirkel getrokken met straal R! En je kunt zo heel simpel bijvoorbeeld een cirkel van cirkeltjes tekenen:

```
FOR F=0 TO 360 STEP 10  
.CURS 40,F  
.ELLIPS 5,5  
NEXT
```

Hier rolt een cirkel uit met een straal (R) van 40, met om de tien graden een cirkeltje van 10 bij 10. Kom daar maar eens om bij andere computers zonder poolcoordinaten!

Er rest ons nog een ding en dat is: hoe bepaal je het middelpunt van die cirkel, dus: vanuit welk punt moet je gaan tekenen bij het gebruik van poolcoordinaten?

Nu, de naam zegt het al: dat punt heet de pool. En hoe zou je dat neerleggen? Juist ja: met .POOL X,Y! De P2000 weet zelf wel dat je, na zo'n punt geplaatst te hebben, in poolcoordinaten wilt verdergaan.

Terugschakelen op carthesische coördinaten gaat vanzelf, wanneer je de .DORS-opdracht gebruikt.

Let er wel op, dat deze .DORS-opdracht nog wel vanuit het poolcoördinatensysteem wordt bekeken! De oorsprong wordt dus t.o.v. de pool geplaatst en wel in poolcoordinaten. Pas als de P2000 weet waar zijn oorsprong ligt, schakelt hij terug op de normale carthesische coördinaten.

Vaak gebeurt het, dat je veel wilt wisselen tussen carthesische- en poolcoordinaten, maar dat je aan 1 pool en 1 oorsprong genoeg hebt.

Het is dan voldoende om de opdrachten .DORS en .POOL te gebruiken, dus zonder getallen erachter. De P2000 pakt dan gewoon de laatst gebruikte oorsprong of pool.

Absolute plaatsing

Zoals hierboven duidelijk geworden is wordt een nieuwe pool of oorsprong altijd geplaatst t.o.v. de huidige. Soms is dat vervelend, vooral wanneer je de oorsprong of pool op een pre-

cies bepaalde schermpositie wilt hebben. Je moet dan precies weten waar de huidige oorsprong of pool ligt en van daaruit terugrekenen naar exacte schermposities. Dat is lastig.

Daarom is het mogelijk de huidige oorsprong of pool te negeren en van de linker-onderhoek van het scherm uit te gaan. De positie ligt dan vast en is dus absoluut.

Je doet dat met bijvoorbeeld .DORS ABS X,Y of .POOL ABS X,Y. Het symbool ABS geeft aan, dat je de oorsprong of pool niet wilt plaatsen t.o.v. de huidige maar t.o.v. de linker-onderhoek van het scherm.

Absolute incrementele programmering

Tot nu toe werden alle coördinaten opgegeven ten opzichte van een vast punt, de oorsprong of pool.

Vaak is dat handig, vaak ook niet. Vooral bij het tekenen van ingewikkelde figuren is het handig als je de coördinaten niet steeds vanuit een vast punt kunt opgeven, maar vanuit de cursorpositie! (10,0) is dan tien punten naar rechts, waar de cursor ook staat. Vijf maal .LIJN 10,0 zal resulteren in een lijn van (50,0). Dit noemen we incrementele programmering, in tegenstelling tot absolute programmering. Incrementele programmering wordt ook wel kettingprogrammering genoemd, omdat elke opdracht op de vorige aansluit als een ketting. Absolute programmering heet dan ster-programmering.

Je kunt overschakelen tussen incrementele- en absolute programmering met respectievelijk .INC en .ABS. En zeg nou niet dat dit moeilijk is!

Wanneer je bezig bent met incrementele programmering moet je een beetje opletten dat de cursor niet van het scherm afloopt. Is dat toch gebeurd, dan is het vaak moeilijk hem weer "terug te vinden". Het beste kun je dan even op absoluut terug schakelen, de oorsprong (die bij incrementeel meeloopt!) op een bekende plaats zetten (bijvoorbeeld links onder) en dan de cursor terug halen.

Graden en radialen

Nu we toch aan het schakelen zijn kan het volgende er ook nog wel bij. Bij het werken met poolcoördinaten moet je de draaihoek in graden opgeven. Dat is het duidelijkst en veel beter bekend dan het radiaalensysteem. Maar voor wiskundige toepassingen is het kunnen werken met radialen van groot belang. Daarom kan HIRES het allebei.

Standaard staat HIRES in graden. Wil je in radialen werken, dan tik je .RAD. Weer terug naar graden: .GRA. Zo simpel als wat!

Besluit

Zo, we zijn er doorheen. In drie artikelen heb ik het hele HIRES-systeem de revue laten passeren. Waarschijnlijk heeft het je nogal overdonderd. Laat je echter niet uit het veld (!) slaan: het is echt niet nodig, alle HiTech-trucs te kunnen gebruiken om mooie plaatjes te maken. We hebben al genoeg software om je daarbij flink te kunnen helpen, zoals een character-editor (om zelf letters en andere kleine figuurtjes te kunnen maken), een enorm tekenprogramma en een paar demo's. Verder is het gelukt om een (MSnix-)muis aan te sluiten op de P2000, waarmee het tekenen wel heel makkelijk wordt. De software-ondersteuning van de muis is weer zoals het moet: gewoon .MUIS X,Y en klaar. Met het volgende programmaatje kun je dan al prima tekenen:

```
10 .MUIS X,Y: .LIJN X,Y: GOTO 10
```

De software-stapel groeit gestaag en aan de hardwarekant loopt het ook op rolletjes; de foto die de kant van de vorige TRON sierde is bijvoorbeeld met een videocamera opgenomen en kan nu op afroep op het scherm verschijnen (en dat op de P2000...)!

Heeft u nog vragen over HIRES of bent u geïnteresseerd in zo'n kaart, neem dan even contact op.

Alvast bedankt!

Jeroen Hoppenbrouwers
Wilhelminapark 8
5554 JE VALKENSWAARD
Telefoon: 04902-13808
Vidibus: 400021237

Verslag OWS-dag

OP 10 OKTOBER

Hoewel dit specifiek een beurs was voor onderwijsgevenden, hebben wij deze dag toch ook opvallend veel GGPC-ers gezien van overal uit het land. Zij wilden kennelijk wel eens wat anders zien dan op de eigen regiobijeenkomsten!

En daarin zijn zij vermoedelijk niet teleurgesteld! Behalve de vele lezingen die er door diverse sprekers uit het onderwijs werden gegeven, waren er ook weer talloze demonstraties.

Zo was de groep "Creatief Computer Gebruik" weer actief onder leiding van bekenden als Charles van der Linden en Jeroen Hoppenbrouwers.

Natuurlijk ontbrak ook NEBO, onder leiding van Peter Nelemans, weer niet. Hij kreeg veel belangstelling voor zijn netwerken voor de P2000.

Van de andere bedrijven die er ook aanwezig waren noemen wij nog: Philips, NIAM/NIAMCO, Micro Technologies, INPUT en de Postbank.

Ook wij van de redactie hadden een lokaal ter beschikking gekregen. Omringd door een aantal mensen van EEGA (met DAG-Markt, een netwerk op PC's en een demonstratie van een MSX gekoppeld aan een beeldplatenspeler, (zie hierover elders in dit blad) en Zeelenberg Sr & Jr., ondervonden wij met onze presentatie meer dan gewone belangstelling!

Geslaagd

Wij mogen beslist van een geslaagde dag spreken. Wij voelden ons, als niet onderwijsgevenden die deze mensen toch duidelijk wat te bieden hebben, zeer op onze plaats.

Het was een gebeuren dat zeker voor herhaling vatbaar is!

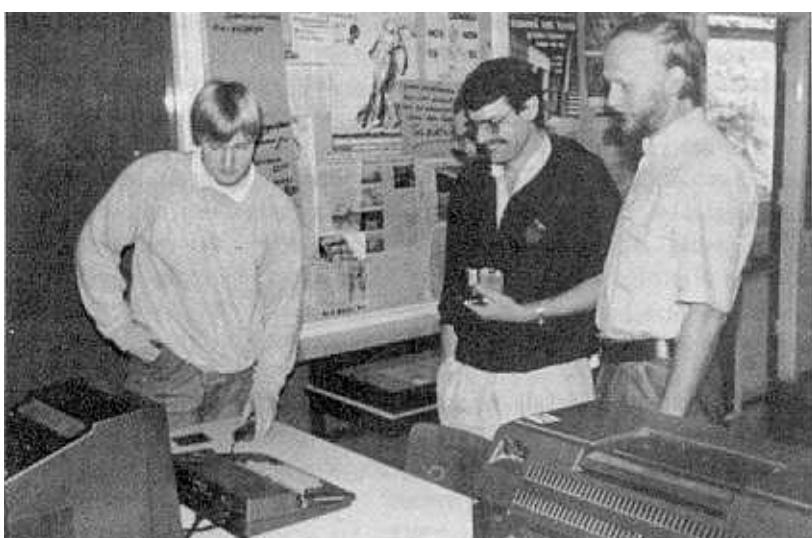
ACV



↑Ron Hartman legt uit wat een DAG Markt is en Roche Schutte kijkt toe.



Zeelenberg sr & jr actief met MSX en P2000.



Boekbespreking.

KLUWER PC BOEKEN

PRAKTIJKBOEK

IBM-PC XT, AT

EN COMPATIBLES

GEbruIK VAN MS-DOS, NORTON UTILITIES EA.

In de kop staat 'Praktijkboek', en als ik ergens behoefte aan heb, dan zijn het wel die praktijkboeken. De dikke pillen met droge theorie zijn volgens mij slechts nuttig voor mensen die zeer specifieke zaken zoeken, (b.v. Peter Norton's Guide for programming the IBM PC).

Dit boek is volgens mij een boek om naar te grijpen als je denkt: he, hoe zat dat ook al weer. Een praktijkboek dus! In 14 hoofdstukken doet de schrijver zijn relaas.

Hij begint in hoofdstuk 1 met een algemene inleiding, vervolgens wordt in de hoofdstukken 2 en 3 de nadruk

gelegd op het werken met een PC met harddisk, wat ik persoonlijk een beetje jammer vind, want nog steeds is de aanschaf van een harddisk een dure zaak. De meeste nieuwbakken PC-bezitters zullen met twee drives al heel ver kunnen komen (een drive is wel een beetje krap).

Na de hoofdstukken 4 (interne opdrachten), 5 (externe opdrachten) en 6 (overige functies), die dus van die typische opzoek-hoofdstukken zijn, verlaat de schrijver een beetje het pure machine-pad en werpt zich meer op de programma's die de mooie naam 'utilities' dragen, zoals Norton Utilities en Disk Optimizer.

Thuiscomputers als goochelaars.

Deze goocheltruc werkt met zes kaarten. Men moet een getal tussen 1 en 63 in gedachten nemen of opschrijven, waarna zes maal achtereenvolgens een kaart met een aantal getallen onder de 64 wordt getoond. Zes maal moet de vraag worden beantwoord of het in gedachten genomen getal wel of niet op de kaart voorkomt. Direct nadat de laatste vraag is beantwoord, raadt de computer feilloos het bewuste getal. Om beginnende Basic-programmeurs een beetje op weg te helpen, gaan we wat dieper op het programma in.

De getallen in de DATA-regels 320 tot en met 430 worden in de FOR/NEXT-kringloop in regel 180 met READ ingelezen en opgeborgen in een tweedimensionale numerieke array A(6,32), die in regel 100 met een DIM-statement is gedeclareerd. Deze kringloop is "genest" en is ongeschikt aan de FOR/NEXT-loop die in regel 170 begint.

De tweedimensionale array doet zijn werk bij het achtereenvolgens op het scherm tonen van de 6 kaarten met getallen.

Peter Greve

Al met al levert dit een amusante goocheltruc op die, voor wat de goochelende computer betreft, nooit kan mislukken, mits men de getallen in de DATA-regels maar zonder typefouten overneemt!

```
100 DIM A(6,32) : PRINTCHR$(12)
110 PRINT"Neem een getal tussen 1 en
       63 in gedach-ten ?"
120 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
130 PRINT:PRINT:PRINT
140 PRINT"Druk een toets ?" :
150 X=INP("")
160 PRINTCHR$(12)
170 FOR I=1 TO 6
180 FOR K=1 TO 32
190 READ A(I,K)
200 IF A(I,K)<10 THEN PRINT" "
210 PRINT A(I,K) :: T=T+1
220 IF T=4 THEN PRINT : T=0
230 NEXT K
240 PRINT:PRINT"   kaart":I : PRINT
250 PRINT"Staat het getal op deze
       kaart J/N ?"
260 X=INP(""):IF X=110 OR X=106 THEN
       270:GOTO 260
270 IF X=106 THEN S=S+2↑(I-1)
280 PRINTCHR$(12)
290 NEXT I
```

Hierna gaat de schrijver de kant op waar volgens mij alle PC-bezitters tzt. heen zullen gaan: menu-gestuurde programma's. Hij bespreekt in dit kader de programma's 'menu-systeem', 'GEM' en 'Windows'.

Na een aanvulling in hoofdstuk 12 voor wat betreft de meeste recente DOS-versies volgt nog een redelijk filosofisch hoofdstuk 13. Leuk om te lezen, heeft alleen weinig te maken met een hand-boek.

Hoofdstuk 14 tenslotte behandelt de minder belangrijke functies en opdrachten (de hoe-zat-ook-al-weer-niet commando's).

Dit boek is er een uit een hele rij op mijn boekenplank, maar het is nu al beduidelijk. Dat zou duidelijk moeten maken dat dit zonder meer een aanrader is!

Paul-Ivo Burger

```
300 PRINT:PRINT:PRINT"Het getal is "
      S:
310 CLEAR : GOTO 440
320 DATA 1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21
      23,25,27,29,31,33,35
330 DATA 37 ,39,41,43,45,47,49,51,53
      55,57,59,61,63
340 DATA 2,3,6,7,10,11,14,15,18,19,21
      23,26,27,30,31,34,35
350 DATA 38,39,42,43,46,47,59,51,54,
      55,58,59,62,63
360 DATA 4,5,6,7,12,13,14,15,20,21,22
      23,28,29,30,31,36,37
370 DATA 38,39,44,45,46,47,52,53,54,
      55,60,61,62,63
380 DATA 8,9,10,11,12,13,14,15,24,25,
      26,27,28,29,30,31
390 DATA 40,41,42,43,44,45,46,47,56,
      57,58,59,60,61,62,63
400 DATA 16,17,18,19,20,21,22,23,24,
      25,26,27,28,29,30,31
410 DATA 48,49,50,51,52,53,54,55,56,
      57,58,59,60,61,62,63
420 DATA 32,33,34,35,36,37,38,39,40,
      41,42,43,44,45,46,47
430 DATA 48,49,50,51,52,53,54,55,56,
      57,58,59,60,61,62,63
440 PRINT"Nog een spelletje J/N?":X=
      INP(""): IF X=106 THEN 10
```

GGPTC.

VERSLAG VAN DE TWEEDE REGIONALE COMP.BEURS GGPTC

Omdat wij van de redactie niet bij de eerste happening aanwezig zijn geweest, waren wij wel benieuwd hoe de sfeer en de belangstelling op zo'n regionale en algemene computerbeurs zou zijn. Immers, je zou er wel onder computercollega's zijn, maar het feit dat er "andersdenkenden", als Atari-freaks, tussen zouden zijn deed ons toch wel even de wenkbrauwen fronsen. Maar het moet worden gezegd dat de gezamenlijke GGPC en PTC bestuurderen van de regio TWENTE er een zeer geslaagde dag van hebben gemaakt. Dat bleek al uit het feit dat tot aan het sluitingstijdstip de zaal nog vol bezoekers was!

Omdat wij, beroepshalve, met veel bezoekers hebben gesproken, viel het op dat er velen waren die nog helemaal niet in het bezit waren van

enige computer en deze gelegenheid echt gebruikten om zich op dit gebied te oriënteren!

Natuurlijk was ook de PTC duidelijk aanwezig met de "Winkel van Toon", maar velen misten toch wel de tevoren zo duidelijk aangekondigde demonstratie van Philips met de videomix op de MSX.

Het was leuk te zien hoe enthousiast de zoon van de overduidelijk trotse vader Klaas Roberts, behendig een autootje bestuurde middels het UNIFACE-systeem aan de P2000.

Natuurlijk waren er weer veel MSX- en P2000-hobbyisten die vol enthousiasme hun eigen (of andermans) programma's toonden. En je zag dan ook overal groepjes belangstellenden om de demonstranten (nu eens in positieve zin!!) staan.

Evenals op andere beurzen ondervonden wij ook nu weer veel belangstelling. Niet alleen voor het ROULEERPROGRAMMA

van Jeroen Wortelboer, maar ook voor de activiteiten van de GGPC en de artikelen die in TRON verschijnen. Bijgaande fotoreportage moge een indruk geven van de sfeer en de grote belangstelling op deze dag!

Het valt ons, helaas, telkens weer op dat er nog zoveelen in Nederland rondlopen die ons NOG STEEDS niet kennen! Wij trachten er op deze wijze verandering in te brengen. Helpt u ons bij dit streven?

acv



↑Gerrit Veldhuis van PTC - Twente.

↓Robers sr & jr demonstreren Uniface.



↑Dick Brandt en ap veldhuis flankeren geïnteresseerde TRON lezers

↓Rob v.d. Hulst en Aalderink sr & jr in discussie



RTTY en het weer.

Sinds enige tijd vullen wij (mijn vrouw en ik) een pagina in Simpelte "Meteo Simp" met - naar wij hopen - wetenswaardigheden over het weer. Je kunt met een computer zoveel verrekte aardige dingen doen, dat ik vaak aan programmeren, wat ik ook zo graag doe, niet meer toe kom. Zonder anderen te kort te doen,werp ik stiekem jaloerse blikken naar figuren als Dick van den Berge, Jos van Zanten en Jeroen Hoppenbrouwers, jongens die ik er sterk van verdenk de P2000 te hebben uitgevonden(?!). Dat er toevallig Philips op staat, is vast een dekmantel. Omdat ik mezelf heb wijs gemaakt dat ik al een beetje met BASIC overweg kan, wil ik wel eens wat meer met Assembly doen, maar verder dan een plaatje op het scherm en een Blockmove heb ik het door de diversiteit van de computer nog niet kunnen schoppen. (Voornoemde heren zijn daar mede "schuld" aan). Onder de andere computers duiken dit soort figuren natuurlijk ook op, doch neemt u maar van mij aan...

Da's best wel lekker.

Slapping die ik ben, heb ik me dus weer af laten leiden door een van het vele fraais dat mijn computer te bieden heeft. Bent u een wat krachtiger figuur, sla dan vooral dit stuk over en ga lekker programmeren! Ondertussen sla ik dan even regel over.

Het weer: wij hebben er allemaal dagelijks mee te maken. Het heeft invloed op uw doen en laten, zelfs uw humeur is er aan onderhevig. Bij de een meer dan de ander. Zolang we nog niet allemaal on-line ons boterhammetje verdienen en er nog slachtoffers zijn die er voor de deur uit moeten, zullen zij dat - of ze willen of niet - aan den lijve ervaren.

Nat pak, kouwe poten, maskara in de nek (wat God niet geeft, geeft een Beauty-case m/v) zijn een paar, in Nederland klimatologisch gezien, zaken die de gemoederen nogal frequent bezig kunnen houden. En wat te denken van de land- en tuinbouw. Het weer...een beetje boer staat er mee op en gaat er mee naar bed. Perioden van grote droogte of nat-

tigheid houden hem dan nog uit de slaap ook. Lijkt het eens een keer voor de wind te gaan, dan produceert hij weer te veel en wordt zijn handel doorgedraaid. Economie, een raar verhaal.

Economisch gezien, bepalen schepen en vliegtuigen aan de hand van weergegevens, verstrekt door een wereldomvattend Meteo-netwerk, hun koers.

Ik stel voor dat we samen eens gaan kijken of wij met onze computer, een telex-converter een beetje behoorlijke antenne en een kortgolfontvanger met USB, deel kunnen gaan uitmaken van dat dagelijks immens geldverslindende meteogebeuren.

Overigens vallen de kosten voor ons hoop en denk ik wel mee.

Wellicht dat u het op een accordje kunt gooien met de Sint of de Kerstman?

Geen oneerbaar voorstel dus. (Dat doe ik alleen bij mijn eigen vrouw, maar die is het van me gewend).

Eerst even een mededeling van huis-houdelijke aard:

Zelf heb ik een verdraaide hekel aan stukken die doorspekt zijn met afkortingen, jargon en prive-kretelogieen, doordat de scribeent (da's een schrijver!) denkt, dat men dat wel snapt. (USB leg ik ook nog wel uit.) Schrijvers in computerbladen hebben daar nogal een handje van. Men is ijdel (wie niet?) en wil graag laten zien hoe slim men wel is.

Je pakt zo'n computerblad (het beste zou TRON zijn) en nestelt je even behaaglijk op de bank om je vervolgens in zijn of haar stuk te verdiepen. (Dat klinkt ook niet, maar goed...) Het begint dan allemaal reuze gezellig tot het moment dat ik er geen chocola meer van kan maken. En dat komt omdat ik te stom ben en die schrijver te slim. Was hij of zij echter nog slimmer geweest dan had ik het tot de laatste ":" kunnen volgen zonder elke keer naar de bibliotheek te moeten hollen.

Ik zal mijn uiterste best doen om die fout niet te maken zodat u tijdens, maar zeker na afloop van

deze mini-serie iets wijzer bent geworden. Het wordt een serie met een glimlach en een knipoog waarbij ons computerplezier voorop staat. Zij die het allemaal wat te oppervlakkig vinden, die vinden dat dan maar, maar u bent straks in staat om onderstaande dingen, (we noemen ze nu nog maar dingen) niet alleen uw computer binnen te halen, maar ze ook te begrijpen en misschien wel te vertalen naar een weersverwachting. (Een beetje eigen inventiviteit kan hierbij echt geen kwaad.)

=====

nnnn

zczc 818

saew50 edzx 211655

metar

eham 1655 18008 9999 1cu020 12/09
1012 nosig=

cq cq cq de dhj51 dhj51 dhj51
cq cq cq de dhj51 dhj51 dhj51

cq cq cq de ddk2/ddh7/ddk8
frequencies 4583 khz 7646 khz
11638 khz

nnnn

zczc 997 37680

uantl egrr 221600

arp ib951 45n020w 1506 f310 ms52
270/15=

06260 11457 41806 10147 20121
40114 52008 60021 70161 84830

Afgezien van bovenstaand ABAKADABRA denk ik o.a. zaken te kunnen behandelen als:

* RTTY-converter zelf bouwen of kopen

* Antenne zelf bouwen of kopen?

* Welke antenne kan c.q. mag ik plaatsen?

* Welke ontvanger heb ik nodig?

* Literatuur

* en een paar anderen

Een en ander is afhankelijk van de flexibiliteit van mensen die ik moet

aanschrijven of anderszins benaderen om deze serie tot een logisch opbouwend en begrijpend geheel te krijgen.

Tot nog toe heb ik geen klachten. Zoals ik blij ben verzekerd te zijn van de medewerking van een echte meteoroloog van een van de militaire vliegbases in ons land.

ALS U ZELF SUGGESTIES HEBT, LAAT DAT DAN DE REDACTIE EENS WETEN!
(Bovenstaande regel zou ik het liefst een CHR\$(136) geven).

Het hoeft echt niet over dit stuk te gaan! Een klacht van o.a. Dirk Hezius, die toch werkelijk in de PTC-PRINT een prachtige serie "BASIC-zonder rekenen" heeft geschreven is, dat u niet erg schrijfs bent. En waarom nou toch? Gemakzucht? Of vindt u alles wel best? Dat lijkt me, de pluriformiteit in Nederland kennende, hoogst onwaarschijnlijk.

't Is toch aardig, voor iedereen die iets voor onze hobby doet te weten dat ie niet voor CHR\$(152)"JAN MET-DE KORTE-ACHTERNAAM" zit te pennen?

Nou, dat is dan afgesproken.. We zullen wel zien hoe het loopt. Weet wel (!), dat uw enthousiasme maataangevend is voor de inhoud en kwaliteit van het hele GGPC-gebeuren.

De volgende keer gaan we er dus echt serieus (voor zover dat in mijn vermogen ligt) tegenaan.

Tot dan!

Dick Bertens
Zwaardvegersstede 19
5431 ZG Cuijk

P2000 als PC.

Deel III door: albert veldhuis

DANKZIJ RDOS EN HOPPIE's EXTENDED

Helaas is mijn vorige verhaal "vastgelopen" na het stukje listing van de regels 1000-10050. (Net zoals dat op uw computer ook kan gebeuren en zeker net zo hinderlijk!).

Daar er bijna een kolom tekst verdwenen is zal de rest van het verhaal wel niet goed zijn overgekomen, zodat ik dat hier nog maar eens volledig herhaal:

Kommentaar bij regels 1000-10050

* Hier wordt er nog even aan herinnerd dat u een back-up moet maken, d.w.z. alle bestanden en programma's op cassette zetten, want anders heeft u geheel voor niets zitten werken als u uw P2000 uit zet! Werkend met RDOS, hoeft u hiertoe slechts de opdracht RDUMP te geven en het programma, met alle bijbehorende bestanden, wordt direct vanuit de RAMDISK op de tape weggeschreven.

* Hoewel dit maar een heel kleine subroutine is, worden deze paar regels, vanwege de overzichtelijkheid en de uniforme werkwijze, toch niet in het hoofdprogramma gezet.

Initialiseren

Zie voor het stroomschema pag. 18 van TRON 17.

In dit eerste deelprogramma moeten:

- de direct toegankelijke (RND)-files worden GEOPEND, dus zowel om te LEZEN als te SCHRIJVEN
- we er voor zorgen dat, zo dat nog niet het geval is, het

sequentielebes tand "Historie" achteraan in de RAMDISK staat, want alleen dan kan een dergelijk bestand nog worden aangevuld!

c. we reeds de ruimte reserveren voor een 2-dimensionaal array voor de orders (met onbekend aantal artikelen) die wij later willen gaan boeken.

sub a:

RFILE #0 = file nummer 0 krijgt de naam "Klanten"

99 (+1) = 100 records, is de gekozen grootte van dit direct toegankelijke bestand

85 = de lengte van 1 record

RFILE #1 = file nummer 1 krijgt de naam "Artikel"

50 (+1) = het aantal records dat wij voor dit bestand kozen

53 = de lengte die wij voor dit record nodig hebben

PM: Op het moment dat deze files voor de eerste keer worden GEOPEND, en zij dus nog leeg zijn, wordt wel de totale ruimte (van resp. 8503 Kb en 2706 Kb) reeds gereserveerd!

sub c:

Daar de lengte van een ORDER kan variëren van 1 artikel tot, stel, 50 artikelen (dat is dan wel een hele lange order), reserveren we elke keer (!) dat we een order willen boeken, een ruimte van 50 x 2 elementen. En omdat deze variabelen wellicht al een keer zijn gebruikt, zetten we ze meteen eerst op nul.

In deze 2 kolommen zetten we achtereenvolgens de ARTIKELNUMMERS en de gewenste HOEVEELHEID van die

artikelen weg.

De bij dit hele verhaal behorende programmaregels luiden:

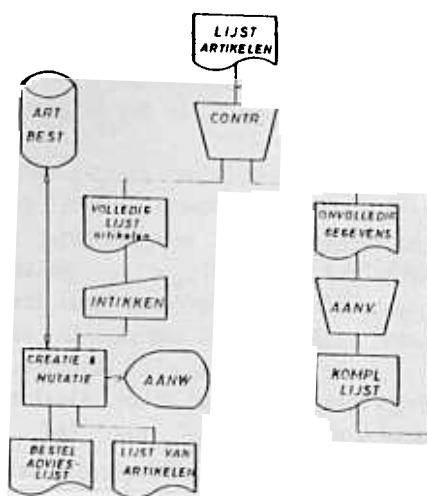
200 '.....INITIALISEREN.....
210 RCALL SYS "Zet laatst": "Historie"
220 RFILE #0, 99, 85, "Klanten"
230 RFILE #1, 50, 53, "Artikel"
240 DIM TB(50,2)
250 FOR X=1 TO 50
260 LET TB(X,1)=0
270 LET TB(X,2)=0
280 NEXT
290 RETURN

Voor het uitschrijven van een order heb je natuurlijk minimaal nodig:

1. een KLANTEN-bestand
2. een ARTIKEL-bestand

In de subroutine "Initialiseren" hebben we voor deze bestanden al ruimte gereserveerd, maar nu moeten we ze ook nog aanmaken.

We zullen eerst het ARTIKELBESTANDS-PROGRAMMA eens in al zijn facetten gaan bekijken. Het hierbij behorende programmastroomschema is nr VI.



Dan volgen hier de listings:

```
4000 '..AANMAKEN RND-FILE ARTIKelen..  
4001 '  
4026 PRINTCHR$(12)  
4130 LET REC$=SPACE$(53)  
4140 LINE INPUT"Artikelnummer(50=STOP  
)=":ARTNR$:ARTNR=VAL(ARTNR$)  
4150 IF ARTNR>50 OR ARTNR<1 THEN 4140  
4155 IF ARTNR=50 THEN RETURN  
4160 GOSUB 4400  
4170 IF GEBRUIK=1 THEN 4140  
4175 '  
4180 WHILE ARTNR<>50  
4190 LINE INPUT"Artikel omschrijving:  
g:";OMS$  
4200 IF LEN(OMS$)>40 OR LEN(OMS$)<1  
THEN 4190  
4210 LINE INPUT"Prijs :"  
;PRYS$  
4220 IF LEN(PRYS$)>7 OR LEN(PRYS$)<1  
THEN 4210  
4230 LINE INPUT"Voorraad :"  
;VRD$  
4240 IF LEN(VRD$)>3 OR LEN(VRD$)<0  
THEN 4230  
4241 LINE INPUT"Gewenste MIN.-voorraad :"  
;MN$  
4242 IF LEN(MN$)>3 OR LEN(MN$)<0  
THEN 4241  
4243 PRINT"Korrigeren?":JN$=CHR$(  
INP(""))  
4244 IF JN$="J" OR JN$="j" THEN  
4190  
4250 GOSUB 4500  
4260 LET REC$=OMS$+PRYS$+VRD$+  
MN$  
4270 RFILE PUT #1,ARTNR,REC$  
4280 PRINT:PRINT:LINE INPUT"Artikel  
nummer (50=STOP) = ";ARTNR$:ARTNR=VAL(ARTNR$)  
4290 IF ARTNR>50 OR ARTNR<1 THEN  
4280  
4295 IF ARTNR=50 THEN 4310  
4300 GOSUB 4400  
4305 IF GEBRUIK=1 THEN 4280  
4310 WEND  
4330 RETURN  
4340 '  
4400 '..CONTR.OP UITGEG. ART.NRS.....  
4401 '  
4410 RFILE GET #1,ARTNR,REC$: LET  
GEBRUIK=0  
4420 GOSUB 4600  
4421 IF REC$=SPACE$(53) THEN  
GEBRUIK=0: RETURN  
4425 IF REC$<>SPACE$(53) THEN PRINT"  
Dit artikelnummer is reeds in ge  
bruik! Wilt u de inhoud wijzigen  
? (J/N)":JN$=CHR$(INP(""))  
4431 IF JN$="j" THEN JN$="J"  
4432 IF JN$="J" THEN GOSUB 4700
```

```
4433 GEBRUIK=1  
4440 RETURN  
4450 '  
4500 '..CONTR.JUISTE STRING-LENGTE...  
4501 '  
4510 LET OMS$=OMS$+SPACE$(40-LEN  
(OMS$))  
4520 LET PRYS$=PRYS$+SPACE$(7-LEN  
(PRYS$))  
4530 LET VRD$=VRD$+SPACE$(3-LEN(VRD$))  
4535 LET MN$=MN$+SPACE$(3-LEN(MN$))  
4540 RETURN  
4550 '  
4600 ....RECORD INDELING ARTIKEL....  
4601 '  
4610 LET OMS$=MID$(REC$,1,40)  
4620 LET PRYS$=MID$(REC$,41,7)  
4630 LET VRD$=MID$(REC$,48,3)  
4635 LET MN$=MID$(REC$,51,3)  
4640 RETURN  
4650 '  
4700 ...WIJZIGEN INH. ARTIKELNUMMER.  
4701 '  
4702 PRINT CHR$(12)  
4710 PRINT:PRINT:PRINT " U gaat  
nu dus artikelnummer ";ARTNR$;"  
wijzigen":PRINT:PRINT  
4720 PRINT"Artikel omschrijving  
luidt : ";OMS$:PRINT  
4725 LET X$=""  
4730 LINE INPUT "Artikel omschrijving  
wordt : ";X$  
4735 IF X$="" THEN PRINTCHR$(17)"Arti  
kel omschrijving wordt : ";OMS$  
4740 IF LEN(X$)>40 THEN 4725  
4745 IF X$<>"" THEN LET OMS$=X$  
4750 PRINT:PRINT"Prijs was  
: ";PRIJS$:PRINT  
4755 LET X$=""  
4760 LINE INPUT"Prijs wordt : ";X$  
4765 IF X$="" THEN PRINTCHR$(17)  
"Prijs wordt : ";PRIJS$  
4770 IF LEN(X$)>7 THEN 4755  
4775 IF X$<>"" THEN LET PRIJS$=X$  
4780 PRINT: PRINT"Voorraad was  
: ";VRD$:PRINT  
4785 LET X$=""  
4790 LINE INPUT"Voorraad wordt  
: ";X$  
4795 IF X$="" THEN PRINTCHR$(17)"Voor  
raad wordt : ";VRD$  
4800 IF LEN(X$)>3 THEN 4785  
4805 IF X$<>"" THEN LET VRD$=X$  
4810 PRINT: PRINT"MIN.voorraad was  
: ";MN$:PRINT  
4815 LET X$=""  
4820 LINE INPUT"MIN.voorraad wordt  
: ";X$  
4825 IF X$="" THEN PRINTCHR$(17) "MIN  
.voorraad wordt : ";MN$  
4830 IF LEN(MN$)>3 THEN 4815  
4835 IF X$<>"" THEN LET MN$=X$
```

```
4840 GOSUB 4500  
4850 LET REC$=OMS$+PRYS$+VRD$+MN$  
4860 RFILE PUT #1,ARTNR,REC$  
4865 GEBRUIK=1  
4870 RETURN
```

Bespreking van de diverse subroutines:

Wij hebben dus besloten een RANDOM-bestand aan te maken ter grootte van 50 records, elk met een lengte van 53 karakters.

Deze record-lengte is als volgt opgebouwd:

- OMS\$ = de omschrijving van het artikel = max. 40 karakters lang
- PRYS\$ = de prijs van het artikel, dat wij max. op 7 karakters lang stellen, dwz. een bedrag van f 1000.000
- VRD\$ = de voorraad, die hooguit 999 eenheden groot kan zijn
- MN\$ = de gewenste minimale voorraad die eveneens gekozen is op een lengte van 3 karakters. (De naam MIN mogen we voor deze variabele niet kiezen omdat MI in MIDS voorkomt!).

NB Het artikelnummer hoeft niet in het record te worden opgenomen omdat alle records in het RND-bestand altijd netjes op volgorde staan.

In r 4130 vullen we het record helemaal met spaties.

In de daarop volgende regels controleren we of we niet afwijken van de door ons gewenste nummering van 1 TOT 50 en als dat voor elkaar is, dan gaan we naar de subroutine vanaf r 4400.

Hier wordt weer gecontroleerd of het nummer dat we willen gaan gebruiken inderdaad nog BESCHIKBAAR is en zo ja, of we dat dan wellicht willen WIJZIGEN.

LET OP!

In deze subroutine wordt al weer gebruik gemaakt van een HULPVARIABELE, genaamd GEBRUIK. Deze stellen we aanvankelijk 0 en als het artikelnummer inderdaad in gebruik is (genomen) dan is aan het eind van deze routine GEBRUIK=1.

Als we vervolgens weer terugkomen op r 4170 dan mogen we, binnen de subroutine, met een GOTO wel terug-springen naar r 4140 om opnieuw te

beginnen.

OK, we hebben een ander nummer gekozen, komen weer in de "uitgavecontrole" en, gelukkig, vinden we nu een nummer dat nog niet in gebruik is (het record is nog alleen gevuld met spaties). GEBRUIK is dus nog 0 en nu komen we eindelijk in de WHILE...WEND lus terecht van r 4180 t/m 4310.

In deze lus gaan we alle stukjes van het record vullen met resp. artikelomschrijving, prijs, voorraad, en minimumvoorraad en we controleren meteen of we binnen de gereserveerde lengte blijven.

Voor het geval we in deze opgave een (tik)fout hebben gemaakt, kunnen we dit in r 4243 kenbaar maken zodat we hem nog kunnen herstellen.

Voordat we het record kunnen opbergen moeten we het eerst weer opbouwen uit de samenstellende componenten (r 4260), waarna het met de RFILE PUT opdracht in file nummer 1 wordt gezet.

Wijzigen van bestaande records

Het wordt echter wat lastiger als we in een bestaand record enkele onderdelen willen veranderen, bijv. de

voorraad willen aanvullen (omdat er weer goederen zijn binnengekomen) of dat we de omschrijving van het artikel willen wijzigen.

Bovendien moet het niet nodig zijn om dat wat we NIET willen wijzigen, toch weer opnieuw te moeten intikken.

Voor dit gedeelte van het programma dient de subroutine "WIJZIGEN INHOUD ARTIKELNUMMER".

Nadat we in de subroutine "CONTROLE OP UITGEGEVEN ARTIKELNUMMERS" hebben gezegd dat we inderdaad een wijziging willen uitvoeren (r 4425) van het artikelnummer waar we mee bezig zijn, gaan we in r 4710 aan de slag.

N.B. In r 4410 hebben we het bij dit ARTNR behorende record al uit het bestand ingelezen, zodat alle componenten ter beschikking staan!

En nu komt, althans voor mij, de moeilijkheid: Er moet een nieuwe variabele (X\$) worden ingevoerd om de mogelijkheid te scheppen de inhoud van de bestaande variabele (nu eens OMS\$, dan weer PRYS\$, VRD\$ of MN\$ geheten) te veranderen.

Daartoe stellen we om te beginnen dat X\$ = leeg (r 4725), dan vragen we of hij gevuld moet worden. Als dat NIET zo is (we geven gewoon een return) dan willen we dus niet wijzigen en printen we op het scherm de inhoud

van de oorspronkelijke variabele. Omdat dit bij een LINE INPUT niet zonder meer kan, moet er een trucje worden uitgehaald! We gebruiken dezelfde tekst, maar zetten die OPNIEUW neer op DE ZELFDE PLAATS door gebruik te maken van de instructie PRINTCHR\$(17), dwz. "cursor 1 stap omhoog". Dit gaat zo snel dat het niet te zien is dat de regel wordt overschreven!

Wordt X\$ WEL gevuld dan moet eerst worden nagegaan of de inhoud niet te lang is en zodra dat in orde wordt bevonden, dan wordt de inhoud van X\$ in de oorspronkelijke variabele gezet en wordt X\$ meteen weer leeg gemaakt.

Als we zodoende alle componenten van het record hebben bekeken en aangepast, zetten we ze weer achter elkaar en zetten tenslotte dit record weer in bestand 1.

Het is niet de bedoeling dat u deze brokken listings gaat overnemen. Als u geïnteresseerd bent in het gehele programma dan kunt u dit krijgen door een bandje (met retourporto) op te sturen naar het adres van de redactie.

albert veldhuis

MSX-peek's en poke's.

Hier volgen nu dan wat "interessante" tips voor uw MSX ...

Oude KEY-functies terug halen ?
DEFUSR=62 : A=USR(0) : CLS

Verhinderen dat men een lopend programma stopt...
POKE &HFBB1,1 (normale waarde is 0)

Controleren of de printer wel "aan" staat...
IF INP(&H90)=255 THEN GOTO .. ELSE ..
Bij 255 staat de printer AAN

Alleen hoofdletters...
POKE &HFCAB,255

Alleen kleine letters...
POKE &HFCAB,0

U kunt onder MSX-BASIC altijd de MSX-DOS op de schijf aan-

uit RoPiTeL 010 - 4828593

roepen, ook al is de computer niet opgestart met deze DOS..
met POKE &HF346,1 daarna CALL SYSTEM

Het RUN-commando kan worden uitgeschakeld d.m.v. POKE 32768,255

Het LIST-commando kan ook worden uitgeschakeld met :
POKE &HFF89,255

Een WIDTH 'getal' waarbij het scherm niet wordt gewist...
POKE &HF3B0,'getal'
'getal' moet tussen 1 en 80 liggen)

Het beperken van het aantal regels op het scherm...
POKE &HF3B1,'aantal regels'

De CTRL-STOP is uitgeschakeld d.m.v
POKE &HFBB1,1

De toets klik kan ook worden uitgezet ...
POKE &HF3DB,0

Dit was het weer voorlopig.
De volgende keer iets uitgebreider en een aantal valsspeeltips van een paar spellen...

Ronald Zeelenberg.

T E K O O P

MSX-2 VG 8235 met diskdrive VY 0011 en 64 Kb Ram uitbreiding VU 0034.

Alles in koop voor slechts f 1500,-

Bas Sagt
Rotterdam
tel: 010 - 4850303

POOS IV

Door : Cees Spruyt.

De BASIC interpreter is in staat om een bepaald type constante om te zetten in een ander type. Hierbij gelden de volgende regels:

1. Wanneer een numerieke constante van een bepaald type wordt toegekend aan een variabele van een ander type, zal die constante worden opgeslagen volgens het type dat door de variabele wordt aangegeven.

(Wanneer een numerieke constante wordt toegekend aan een string-variabele of andersom, geeft de interpreter een TYPE MISMATCH foutmelding).

Voorbeeld:

10 A% = 23.42

20 PRINT AX

RUN

23

2. Tijdens de uitvoering van een expressie worden alle operanden (te bewerken gegevens) omgezet naar dezelfde graad van precisie, d.i. de in de expressie hoogst voorkomende precisie. Ook het resultaat van de expressie zal die precisie hebben.

Voorbeelden:

10 D#=6#/7 ! Deze berekening wordt

20 PRINT D#! uitgevoerd in double

RUN ! precision. Ook het resultaat

.8571428571428571
in DW is weergegeven in double
precision.

10 D=6#/7 ! De berekening is uit-
20 PRINT D ! gevoerd in double
RUN ! precision en het

.857143
resultaat is toegekend aan D, een
single precision variabele.
Er vindt dus een afronding plaats
tot een single precision constante

3. Wanneer een fixed point of
floating point wordt omgezet in een
integer, wordt het gedeelte achter
de decimale punt afgerond.

Voorbeeld:

10 CX=55.88

20 PRINT CX

RUN

56

4. Wanneer aan een double pre-
cision variabele een single preci-
sion constante wordt toegekend
zullen alleen de eerste 7 cijfers,
afgerond van het resultaat geldig
zijn. De absolute waarde van het
verschil tussen de afdrukte
double precision constante en de
originele single precision con-
stante.

Voorbeeld:

10 A=2.04

20 B#=A

File Handling in Disk Basic.

30 PRINT A; B#
RUN
2.04 2.39999961853027

In het geheugen ziet dit er als
volgt uit.
Integer (2 bytes)

naam	kenmerk	low byte	h byte
------	---------	----------	--------

String descriptor (3 bytes)

n	kenmerk	lengte	L adres	H adres
---	---------	--------	---------	---------

single precision floating point
(4 bytes)

naam	kenmerk	mantissa	3 man	2 exponen
------	---------	----------	-------	-----------

Double precision floating point
number (8 bytes)

naam	kenmerk	mantis	7..man	exponen
------	---------	--------	--------	---------

tot de volgende keer C.S



T E K O O P

Novag Constellation SCHAAKCOMPUTER
met een hoog clubniveau.

PRIJS: f 295,-

Te bevragen bij: Alexander Greve

Zoetermeer

tel: 079 - 515285

T E K O O P

4164 D-RAMS om geheugen om te bouwen
naar 64 Kb f 0,50/st !

Indien bedoeld voor ombouw op hoofd-
print van P2000 dan is ook de
benodigde adres-decoder beschikbaar.

Leo Reeuwijk

Den Haag

tel: 070 - 257372

EPSON printer RX 80 f 400,-
4 doosjes a 6 cass., per ds f 30,-
64 K ROM doos f 30,-
MINIWARE Flexbase M2008 f 75,-
geheugenuitbr. 16 Kb, P2086 f 50,-
MINIWARE floppy-disk unit,
160 Kb f 200,-
Hex Pack met: Fam. geh. + Text 2000
voor cass. en disk + Spreadsheet +
Assembler f 225,-

P.Gravendeel
Donderen
tel: 05921-59463
(na 18.00 uur)

One-liner.

Van Mark Mulder kregen we de One-liner aangerijkt. De Oneliner zet een stukje machinetaal van 11 bytes in het geheugen die er vervolgens voor zorgt dat ieder geprint karakter wordt geïnverteerd (behalve de stuurs-codes natuurlijk). De routine komt in het geheugen te staan op &H6150 maar als dat slecht uit komt (omdat er bv al wat staat) dan kunt u dat gewoon aanpassen door een ander adres in te vullen voor 'START'.

Dan volgt nu de Oneliner :

```
10 START=&H6150:FORN=0TO11:READA$:  
POKESTART+N,VAL("&H"+A$):NEXTN:  
POKE&H60C1,STARTMOD256:  
POKE&H60C2,START÷256:  
DATAf5,fe,20,38,02,cb,ff,cd,86,  
13,f1,c9:  
REMinverse karakters (MSW)
```

Machinetaal II.

deel 3 + 4

Allereerst wil ik ingaan op het bericht over een nieuw boek, Machinetaal Z-80, uitgegeven door Kluwer.

Ik heb dat boek ook aangeschaft, en het is best de moeite waard. Zeker voor de wat meer gevorderde programmeur staan er veel nuttige dingen in. Echter als naslagwerk, zeker wat de 280 instructies betreft, hou ik het toch liever bij Zaks. Dus in principe gebruik ik ook in de cursus het boek van Zaks. Wacht met aanschaffen eventueel, je hebt het nog niet direct nodig.

Het cursusdeel gaat over talstelsels in code's, zoals we er mee te maken krijgen bij computers.

Talstelsels

Ik neem aan dat jullie allemaal kunnen rekenen, tenminste zoals we dat gewend zijn. Het kan namelijk ook anders.

Zoals we het nu doen, gebruiken we bij het werken met getallen tien verschillende cijfers (0 t/m 9). Dit noemen we daarom het tien-tallig stelsel. Maar omdat, zoals verteld in deel 2, een computer slechts twee waarden kent, 0 en 1, is het niet zonder meer mogelijk het tien-tallig stelsel te gebruiken.

Inwendig in de computer wordt daarom het twee-tallig stelsel gebruikt, ook wel BINAIR talstelsel genoemd. Het principe hiervan is reeds eerder besproken.

Hoe kunnen we binaire getallen omdelen naar tientallig en andersom? Binaire getallen zijn getallen met het grondtal 2, zoals het tientallig stelsel het grondtal 10 heeft.

Dit wil zeggen: Getallen in het tientallig stelsel zijn opgebouwd uit machten van tien, binaire getallen uit machten van 2.

Een tientallig-getal is als volgt opgebouwd, bijvoorbeeld 503:

(het betekent tot de macht)

$$5 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 3 \times 1^0 =$$

$$5 \times 100 + 0 \times 10 + 3 \times 1 =$$

$$500 + 0 + 3 = 503$$

Met binaire getallen gaat het net zo,

alleen dan met de machten van twee. Vermeld moet nog worden dat bij binaire getallen het bit met de hoogste waarde MOST SIGNIFICANT BIT heet (MSB), en de laagste LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB).

Van binair naar tientallig omdelen gaat als volgt, bijvoorbeeld binair: 1010

$$\begin{aligned} 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = \\ 1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1 = \\ 8 + 0 + 2 + 0 = 10 \end{aligned}$$

Van tientallig naar binair kan ook via machten van twee, maar kan wat makkelijker door het 'herhaald delen door 2', bijvoorbeeld: 53

$$\begin{aligned} 53:2 &= 26 \text{ rest } 1 \quad (\text{LSB}) \\ 26:2 &= 13 \text{ rest } 0 \\ 13:2 &= 6 \text{ rest } 1 \\ 6:2 &= 3 \text{ rest } 0 \\ 3:2 &= 1 \text{ rest } 1 \\ 1:2 &= 0 \text{ rest } 1 \quad (\text{MSB}) \end{aligned}$$

53 (10) wordt dan: 110101 (2)

Spreek uit als: een, een, nul, een, nul, een.

(10) en (2) zijn de grondtallen.

Hexadecimale getallen

Omdat werken met de nullen en enen van het binaire stelsel nogal verwarrend en moeilijk uit te spreken is, bestaat er het HEXA-decimale talstelsel.

Bij het hexadecimale stelsel geven we elke nibble (groepje van vier bits) een 'cijfer'. Bij vier bits hebben we: $2^4 = 16$ mogelijkheden. We moeten dan dus ook 16 'cijfers' tot onze beschikking hebben.

De cijfers 0-9 hebben we al. Om tot totaal 16 (0 t/m 15) te komen gebruiken we A t/m F als aanvulling.

We noemen dit ook het zestientallig stelsel, met dus ook als grondtal: 16.

Bijvoorbeeld: 1000 (2), is 8 (16)

$$1010 (2), is A (16)$$

$$1111 (2), is F (16)$$

Hebben we te maken met groepen van 8 bits (byte's), dan gaat dat als volgt: 11010101 (2), dit delen we in tweeën: 1101 en 0101 en wordt dan: D5 (16). Zo ook: 11111100 (2) = FB (16)

	decimaal	binair	hexadec.
0	0000	0	
1	0001	1	
2	0010	2	
3	0011	3	
4	0100	4	
5	0101	5	
6	0110	6	
7	0111	7	
8	1000	8	
9	1001	9	
10	1010	A	
11	1011	B	
12	1100	C	
13	1101	D	
14	1110	E	
15	1111	F	

Hexadecimale getallen kunnen we op dezelfde manier als decimale- en binaire getallen omdelen.

Bijvoorbeeld:

$$\begin{aligned} 3EB (16) = \\ 3 \times 16^2 + 14 \times 16^1 + 8 \times 16^0 = \\ 768 + 224 + 8 = 1000(10) \end{aligned}$$

Meestal zullen wij bij het programmeren in machinetaal werken met hexadecimale getallen. De hulpprogramma's zetten namelijk de binaire computer code's voor ons om naar hexadecimaal.

BCD code

BCD betekent: Binary Coded Decimal, of te wel: binair gecodeerde decimale cijfers.

De werking is eenvoudig: elk decimaal cijfer wordt omgezet in vier bits binaire code.

$$43 (10) \text{ wordt: } 0100\ 0011 \text{ (BCD)}$$

$$90 (10) \text{ wordt: } 1001\ 0000 \text{ (BCD)}$$

ASCII code

De ASCII wordt gebruikt om letters, cijfers, leestekens en stuurcode's op te slaan in het geheugen en te versturen naar het beeldscherm of printer.

We vinden de ASCII tabel op pagina 141 van de P2000 gebruiksaanwijzing. Hier zien we de tabel met de decimale ASCII-waarden. In de computer vinden we die terug als acht binaire bits.

Bijv. de 'spatie' = 32 (10)	= 20 (16)
	= 0010 0000 (ASCII)
de M = 77 (10)	= 4D (16)
	= 0100 1101 (ASCII)

De ASCII code zul je veel gebruiken om teksten op het scherm te 'toveren' of om de printer aan te sturen.

Binair optellen

De kunst van het binair rekenen is om hetzelfde te doen als met 'normaal' rekenen.

Een voorbeeld:

decimaal: binair:

$$\begin{array}{r} 0 + 0 = 0 \\ 0 + 1 = 1 \\ 1 + 1 = 2 \\ 1 + 1 + 1 = 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 + 0 = 0 \\ 0 + 1 = 1 \\ 1 + 1 = 10 \\ 1 + 1 + 1 = 11 \end{array}$$

Is een kolom vol, bij decimaal 9 en bij binair 1, dan volgt een overdracht naar de volgende kolom, dus:

$$99 + (10) = 100 (10) \text{ en} \\ 11 + (2) = 100 (2)$$

Een overdracht naar de volgende kolom heet CARRY. Zolang we met optellen goed de carry's in de gaten houden, kan het niet mis gaan. Een binair voorbeeld:

carry's uit vorige kolom > 111

$$\begin{array}{r} 10100111 \\ 01010111 \\ \hline 11111110 \end{array}$$

nog twee voorbeelden:

carry's > 111111

$$\begin{array}{r} 00111111 \\ 10000001 \\ \hline 11000000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 01111010 \\ 01000101 \\ \hline 10111111 \end{array}$$

Controleer deze voorbeelden door de binaire getallen om te zetten naar decimaal en de optelling nogmaals uit te voeren.

Binair aftrekken

Ook nu moeten wij ons strikt aan de bekende regels houden, we krijgen nu namelijk te maken met het '1 lenen'. Eerst even een decimaal voorbeeld: $6304 - 527 = ?$

De bovenste regel is de eerste-, daaronder de tweede leen-fase.

$$\begin{array}{r} 1> \quad 2 \quad 9 \quad 14 \\ 2> \quad 5 \quad 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ 6 \quad 3 \quad 0 \quad 4 \\ 5 \quad 2 \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\ 1 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \\ \hline \end{array} \quad x$$

1 0 0 0 1 uitkomst na bit 0
1 0 0 0 1 0 0 <2 x schuif (bit 2)
+
1 0 1 0 1 0 1 uitkomst na bit 2
1 0 0 0 1 0 0 0 <3 x schuif (bit 3)
+
1 1 0 1 1 1 0 1 totaal uitkomst

Zoals je ziet is het stap voor stap vermenigvuldigen van binaire getallen een kwestie van opschuiven van de bits en optellen.

Vermenigvuldigen met:

$$\begin{array}{l} 1 = 0 \text{ plaatsen opschuiven} \\ 10 = 1 \\ 100 = 2 \end{array}$$

Ga dit principe nog eens goed na!

Twee complement

Computersignalen, en dus ook getallen in het geheugen, bestaan voor de 280 uit acht bits die 0 of 1 kunnen zijn.

Stel nu dat we het getal -13 in het geheugen willen plaatsen.

Z'n tegenhanger: +13, is geen probleem, binair is dat: 00001101

De oplossing: -0001101, voor -13, past niet in de afspraak alleen 0 of 1.

We moeten daarom een andere codering toepassen: het twee complement.

We spreken nu af dat het MSB een negatieve waarde heeft. Bij acht bits heeft bit 7 dan, als die 1 is, de waarde: $-(2^7)$

Anders gezegd:

Is bit 7 een 0, dan is zijn waarde 0

Is bit 7 een 1, dan is zijn waarde -128

Nu kunnen we nagaan welke waarden een 2-complement, 8-bits getal kan hebben:

2-complement	decimaal
0 1 1 1 1 1 1	(max.) + 127
0 1 1 1 1 1 0	+ 126

0 0 0 0 0 0 1	+
0 0 0 0 0 0 0	0
1 1 1 1 1 1 1 1	1
0 0 0 0 0 1 0	- 126
0 0 0 0 0 0 1	- 127
0 0 0 0 0 0 0 (min.)	- 128

Met deze wetenschap en weer de decimale tactiek valt vermenigvuldigen wel mee:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\ 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \\ \hline \end{array} \quad x$$
$$\begin{array}{r} 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\ 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \end{array}$$

Hebben we langere getallen, dan is het beter tussendoor op te tellen. Dan benaderen we gelijk de manier waarop we een computer laten vermenigvuldigen. Een langer voorbeeld: $13 \times 17 (10) = ?$

Zoals je ziet zijn de positieve getallen zoals we al binair gewend waren.

Een negatief getal ontstaat uit bit 7, -128, met daarbij opgeteld de binaire waarde van de resterende zeven bits.

Bij 16-bits, 2-complementen geldt: het MSB (bit 15) is 0 of -32768.

Het bepalen van een negatief 2-complement getal gaat als volgt: Neem

van het negatieve getal eerst z'n positieve binaire uitvoering, keer alle nullen en enen om (0 wordt 1 en 1 wordt 0). Tel bij deze uitkomst 1 op. Bijvoorbeeld: -5

$$+5 = 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 1\ 0\ 1$$

.....

omkeren : 1 1 1 1 1 0 1 0

1 bijtellen: 1

----- +

2-complement -5 = 1 1 1 1 1 0 1 1

Heb je het boek, bestudeer dan hoofd-

stuk 1. Vooral het stuk 'overflow' is belangrijk bij latere berekeningen.

Voorlopig genoeg gerekend.

Tot de volgende keer!

Wouter Valkenburg



Optische chip voor telecommunicatie.

Op 24 april jl. promoveerde ir. Winfried Horsthuis aan de Universiteit Twente bij prof. dr. J.H.J. Fluitman en prof. dr. Th. J.A. Popma op een nieuw type optische chip.

In telefoon- en datanetten wordt gebruik gemaakt van elektrische schakelingen. De besturing bij het kiezen van een netnummer geschiedt door een computer. In glasvezelnetten wordt echter gebruik gemaakt van gemodificeerde lichtpulsen. Het meest ideale zal daarom zijn om ook de telefooncentrales volledig met lichtpulsen te sturen.

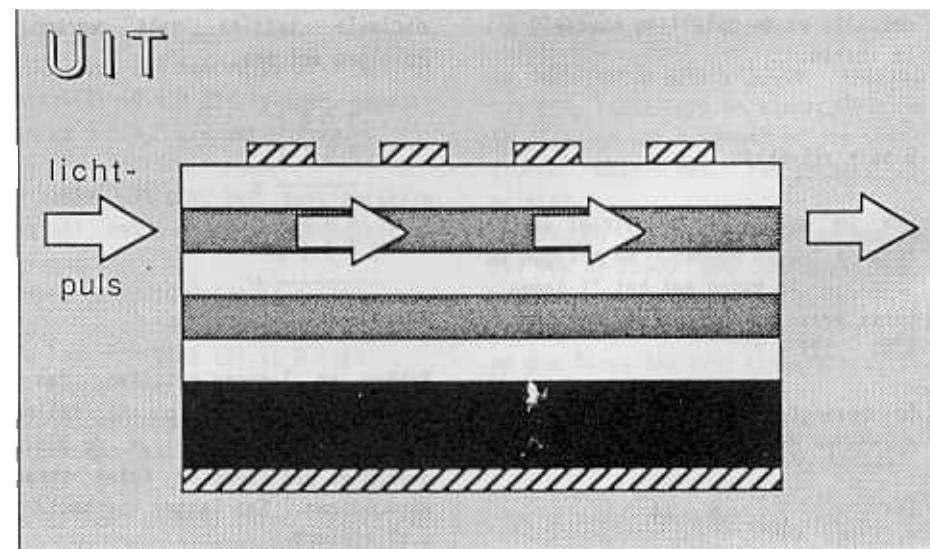
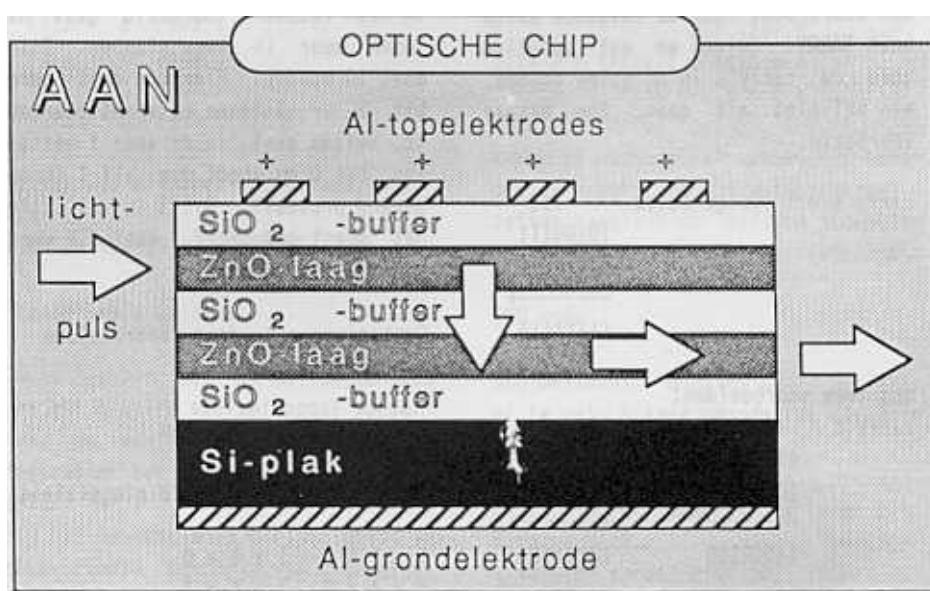
Binnen de Universiteit Twente ontwikkelde ir. Winfried Horsthuis een nieuw type optische chip, waarin een elektrisch signaal direct een optische puls beïnvloedt. Hij ging daarbij uit van zinkoxide als lichtgeleidende stof. Dit oxide werd in tweelagen gescheiden door een laag siliciumoxide, op de chip aangebracht. Door kleine elektrische spanningen aan te brengen, bleek het mogelijk de lichtstraal die door de ene zinkoxide-laag gaat, (gedeeltelijk) af te buigen naar de andere zinkoxide-laag. Het grote voordeel van Horsthuis' tweelaags golfgeleider is dat op deze wijze signalen kunnen worden gecombineerd. De andere mogelijkheid - de twee geleiders naast elkaar aan te brengen - vergt een vrijwel onhaalbare graad van precisie.

Een van de grote problemen bij het onderzoek is de juiste methode te vinden om de 0,2 micron (=0,0002 mm) dunne elektro-optische film van zinkoxide aan te brengen. Door de twee elektro-optische lagen boven elkaar te plaatsen, is het totale

kanaal op de chip slechts ca. 0,1 mm breed en enkele mm lang. Inmiddels wordt internationaal gezocht naar een elektro-optisch materiaal dat evenals zinkoxide in

een uiterst dunne laag is op te brengen maar betere eigenschappen vertoont.

(Met toestemming overgenomen uit het "Chemisch Magazine" van augustus '87)



Penguin Adventure. een leuk MSX spel van KONAMI ..

Dit spel wordt, zoals alle KONAMI spellen, in cartridge/rompack geleverd. Het spel start dus gelijk op. De laatste cartridge van KONAMI zijn zogenaamde MEGAROM's.. U leest hier meer over in het artikel van Jos van Zanten. (Tron 17)

Maar nu iets over het spel zelf..

De meesten zullen de KONAMI-pinguin wel eens hebben gezien. In het spel "Antartic Adventure", moest de pinguin ook al 'n barre tocht afleggen op de Noordpool. Al gaten en scheuren ontwikkend, kwamen er ook wel eens zeehonden te voorschijn die dienden te worden ontweken.. Maar in het 'vervolg' van de pinguin avonturen wordt het voor u toch wel erg moeilijk.. De pinguin moet in 'PENGUIN ADVENTURE' namelijk de prinses van het pinguin rijk rednen, deze prinses is namelijk door 'n virus besmet en kan alleen worden genezen door het eten van de gouden appel. Uw taak, haal de appel en kom zo snel mogelijk terug om de prinses te genezen.. Dit is echter niet zo makkelijk, er moeten in totaal 24 verschillende 'levels' worden doorstaan. Dit gebeurt erg afwisselend eerst bevindt de pinguin zich op het ijs dan in 'n woestijn, 'n grot of op en in het water enz..

U kunt echter de barre tocht van de pinguin 'makkelijker' maken door hulpmiddelen. Deze zijn te ruil voor visjes bij de eskimo (barter). Visjes, komt de pinguin in elke 'stage' wel tegen en moeten worden verzameld. Er zijn 2 soorten scheuren in de grond : grote en kleine. In de kleine bevindt zich de eskimo, de pinguin moet dan in de scheur vallen en u kunt onderhandelen, of u het aantal visjes in de slotmachine gooit om er nog meer visjes bij te krijgen of juist niet...

Iot zover het spel zelf, nu wat tips die ik zelf in het spel heb gevonden/ontdekt....

ve te ruilen voorwerpen bij

de eskimo zijn :

Bel, Armband, Ring,Halsketting, Bril, Toorts. Kaart, Gouden veer, Snelheids

schoenen, Propellorpet, Revolver, Gouden helm, Zilveren helm en 'n Heldenpak.

Hieronder staat een overzicht wat u met die voorwerpen kunt doen.. Bril - U kunt met deze bril de onzichtbare vijanden zien.

Toorts - Erg handig voor als u wordt beschoten door inktvissen.. (anders ziet u bijna niets)

Kaart - Deze kaart heeft u nodig om het eiland te bereiken waar de appelboom staat en om het paleis weer terug te vinden. (heeft u de kaart niet, dan blijft u net zo lang in dezelfde 'stage' zitten totdat u de kaart in bezit heeft)

Gouden Veer - Met deze veer is het mogelijk om tijdens het springen snel even naar links of rechts uit te wijken.

Snelheidsschoenen - U kunt met deze 'TURBO'schoenen zeer snel door de schermen heen 'racer'. (pas wel op voor eventuele tegenliggers) Propellorpet - U blijft met deze pet tijdens het springen langer in de lucht hangen. (Handig voor rotsblokken, boomstammen enz.)

Revolver - Om vijanden kapot te schieten.

Zilveren helm - Met deze helm blijft u een tijdtje 'onkwetsbaar' tegen de Zee Ouchins en Zig-Zag Ouchins. Van de rest van de voorwerpen, weet ik niet wat het nut is...

Nu volgen nog wat algemene tips...

- U heeft niet perse 'n revolver nodig om het 'grote monster' te doden. U kunt ook drie maal op elk van de vier spijkers springen om het monster ook door het ijs te laten zakken!

- Als u de zwevende gele vleugeltjes pakt, komt u in de 'BONUS-stage'. U zweeft dan boven de Aarde en moet dan zoveel mogelijk vissen zien te pakken. De rotsblokken dienen ook in de ruimte te worden ontweken...

- Hartjes :

Paarse , 1.000 punten.

Groene , Verhoogt de tijd maal twee.

Gele , Onkwetsbaar voor alle hindernissen/vijanden, behalve voor hobbels en gaten!!

Blaauwe , Vliegend luchtkussen.

- Bij de wat moeilijkere'stages', met

rotsblokken enz.. Ga niet te snel, probeer het gele hartje te pakken en dan met topsnelheid door alle hindernissen heen. Vooral in combinatie met de snelheidsschoenen .

- Er komt soms 'n geldzakje te voorschijn ('stage 6'). Als u het geldzakje heeft gepakt, dan krijgt u snelheidslaarzen waarmee u zeer snel heen en weer kunt lopen!!!

De figuren en schermen zijn erg mooi en het lijkt 'bijna' op 'n MSX-2 spel

Dit was het zo'n beetje.

Veel speelplezier!!

PS Zorg dat u de kaart bij de laatste 'stage' te pakken krijgt. Anders komt u te laat en is de prinses al dood. En moet u helemaal opnieuw beginnen .

Ronald Zeelenberg.



Oudste beroep

Een arts, een architect en een automatiseringman zijn in een heftige discussie gewikkeld over de vraag, wat er nu het oudste beroep ter wereld is.

Met een schamper lachje zegt de arts: "Het mijne natuurlijk, dat weet toch ieder kind:

God nam van Adam een rib, en dat was een operatie nietwaar?"

"Kletskoek" beweert de architect "nog eerder staat in de bijbel vermeld: God schiep de wereld uit een chaos. Dus is architect het oudste beroep!". Maarop de automatiseringmedewerker de beide heren glimlachend aankijkt en vraagt: En wie schiep dan de chaos?".

Afdelingsnieuws.

AFD. DEN HAAG

Als u dit leest, is het al de derde keer, dat de regio DEN HAAG in haar nieuwe onderkomen haar clubdag heeft gehouden. Wij zijn de D.S.W. zeer erkentelijk voor de ons geboden ruimte. In een woord voortreffelijk. Voor degene, die nog niet weten waar het exact is, verwijzen we naar de achterzijde van Tron 17.

Samenwerking met de PTC

Door velen van u werd gevraagd, of de samenwerking met de PTC in onze regio wel verder zou gaan in het nieuwe seizoen. Wel, wij kunnen u mededelen dat de schuchtere vorm van samenwerking uitgroeiit naar een hechtere vorm. Zowel PTC als GGPC hebben beiden positief gereageerd.

Het bijwonen van elkaars bijeenkomsten, waarmee wij in het afgelopen seizoen schoorvoetend zijn gestart, zal worden voortgezet en uitgebreid.

PTC Basic-cursus

Intussen zal iedereen in de regio een gezamenlijke mailing hebben ontvangen, waarin de PTC ons uitnodigt tot het deelnemen aan een BASIC-cursus. Deze cursus wordt op dinsdagavond om de veertien dagen gehouden in het schoolgebouw "EDITH STEIN-college" aan de Mauritskade in Den Haag.

GGPC Machinetaal-cursus

Wij organiseren een Machinetaal-cursus, die op onze clubdagen in een speciale ruimte wordt gehouden en door een beperkt aantal deelnemers kan worden gevolgd.

Frans v.d. Markt zal als docent optreden. DE BASIC-cursus kost 40 gulden per deelnemer en de MACHINETAAAL-cursus fl. 15,- per deelnemer.

De BASIC-cursus is intussen van start gegaan, terwijl de MACHINETAAAL-cursus op de 2e zaterdag in december begint. Aanmeldingen voor deze cursus kunnen bij het secretariaat in Zoetermeer worden opgegeven.

Evenementen

Dok ligt intussen al een ander evenement achter ons en wel één, die ook in de gezamenlijke mailing werd aangekondigd.

Het was een z.g. "Open Computeravond" waar de Stichting "COMPUTER CREATIEF" voor een groot aantal activiteiten heeft gezorgd, zowel voor de P2000-gebruikers als voor de MSX-bezitters.

In gezamenlijke besprekingen tussen de beide besturen van de regio, is ook over een z.g. "Evenementendag" in onze regio gesproken, die in het voorjaar van 1988 zal worden gehouden.

Hierbij zullen de beide clubs hun beste beentje voorzetten.

Datum en plaats zullen tijdig worden bekendgemaakt.

GGPC en de jeugd

Het is verheugend te zien, dat ook de jeugd de weg naar onze bijeenkomsten heeft weten te vinden en wel met MSX-apparatuur.

Onze zaterdag biedt daarbij uitstekende mogelijkheden omdat zowel jeugd als ouderen samen kunnen zijn.

Uiteraard worden de jongeren - waar nodig - ondersteund en op weg geholpen om hun computerproblemen aan te kunnen.

Als er ouders zijn die eens willen kijken hoe e.e.a. is geregeld, dan bent u van harte welkom.

Andere zaken

Wij wijzen onze deelnemers op een aantal belangrijke zaken op de clubdag. Het is ter plaatse mogelijk zowel voor P2000 als voor MSX listings te laten maken voor degene die niet over een eigen printer beschikt en toch iets op papier wil hebben. Er wordt een zeer geringe vergoeding gevraagd. Ook zal het binnenkort mogelijk zijn om degene die geen modem bezit, op de clubdag de gelegenheid te geven hiermee te kunnen werken. Ook hiervoor zal een geringe vergoeding worden gevraagd.

Dan nog even de mensen van de MSX Info telefoonring. Deze hebben intussen hun vergoeding gekregen op basis

van de verleende diensten. Bij haast allen is deze bijzondere taak een erg leuke geweest en men stelt dat dit voor herhaling vatbaar is, uiteraard als dat nodig mocht zijn.

Dan rest ons nog als bestuur om allen een erg leuke St. Nicolaas, een stemmige Kerst en een prettige oudejaarsviering toe te wensen en voor 1988 een goed computerjaar met veel gezondheid.

Dick Bruggemans

AFD. ROTTERDAM



010-4379696

AFD. NOORD

Misschien kwam het door het schitterende herfstweer, of doordat er in de buurt een computerbeurs was, maar het was duidelijk dat onze oktober bijeenkomst konkurrente had. De belangstelling was bepaald niet overweldigend.

Wij rekenen er nu maar op dat dit een incident was, en dat wij weer velen zullen mogen begroeten op de volgende bijeenkomsten.

Voor alle zekerheid nog even de data:

DE VIERDE ZATERDAG

van iedere maand (behalve juli/aug.) komen wij bijeen in de cantine van Philips aan de Europaweg in Groningen waar wij natuurlijk hopen U weer in grote getale te zien, het liefst ook met computer. Per slot van rekening draait het om de computer en U, en natuurlijk om de problemen en/of oplossingen die U heeft.

Zoals al eerder gesteld, hopen wij er op dat wij naast de vertrouwde P2000 ook MSX-en en wellicht ook de nieuwe NMS 91XX zullen zien.

Tot ziens dus,

Herman Hietbrink.

AFD.TILBURG

Het is lang geleden dat jullie iets van ons hebben gehoord, nietwaar? Maar geen paniek, we leven nog! En we hebben nog steeds bijeenkomsten, nu elke tweede en vierde maandagavond van de maand.

We hebben een nieuw onderkomen gevonden in het:

Jan van Besouwhuis
Thomas van Diessenstraat 1
Goirle

De data, na het verschijnen van deze TRON, zijn 14 december (de 28ste valt af) en 11 en 25 januari.

Nou wil het blote feit dat we twee maal per maand samen wat gaan zitten rommelen niet zeggen dat het bere druk zou zijn. We zijn, jammer genoeg, nog maar met enkelen overgebleven. We vonden gewoon dat 1 keer wat magertjes is en we hebben nu een leuke ruimte voor weinig geld. En wie het kleine niet eert.....

Over klein en dan ook groot gesproken (niet dat ik mijn P2000 klein zou willen noemen, in meer dan 1 opzicht): een van onze leden heeft zeer onlangs een van de nieuwste Philips PC's gekocht en heeft die ook al op de avond van 19 oktober gedemonstreerd. En er zijn er meer die er

over denken zo'n apparaat aan te schaffen (wat niet wil zeggen dat ze hun P2000 meteen het raam uit smijten).

Het zou dus best eens kunnen gebeuren dat we de ene avond aandacht blijven besteden aan de ouwe getrouwe P2000 en de andere avond aan de PC's. We hebben hier nog geen MSX-en van P. gezien!

Op,pi we maken er gewoon een gemengd dubbel van.

Hoe dan ook, WIJ GAAN DOOR! U OOK?

Johan Vinckx
tel: 013 - 345961

Nationaal Ondernemingsspel.

Het is nu al voor de 3de keer dat het SMO het "Nationaal Ondernemingsspel" organiseert.

U weet nog wel, van de chocoladefabriek waarvan u zelf directeur bent. Sla er de TRON nrs. 5 - 6 - 7 - 8 - 12 - 13 - 14 en 15 nog maar eens op na, want eigenlijk gaan we gewoon verder.

De fabrieken zijn wel opnieuw opgestart en we zijn dus wel weer van voren af aan begonnen, maar diegenen die al eerder meededen hoefden zich dus niet meer in de spelregels te verdiepen.

Uitbreiding van het programma

T.o.v. de vorige keren is het programma uitgebreid met een paar nieuwe overzichten, t.w.:

7. Voorraad positie
8. Productie afdelingen
9. Kas overzicht inkomsten
10. Kas overzicht uitgaven

Van direct nut hierin vond ik de opgave van het bedrag van een eventuele "gedwongen lening". Want wat is nl. het geval? Als je een zekere afzet prognostiseert en uitgaande van de daarmee vergaarde winst schulden af gaat lossen, dividend uitkeert en dergelijke, dan ga je in de fout als blijkt dat je in de praktijk minder hebt verkocht. Hou je daarmee in je prognoses rekening

dan krijg je ik opgave 10 zonodig direct vermeld hoeveel je gedwongen wordt te lenen en kun je daartoe maatregelen nemen.

In geval van een vrije lening betaal je slechts 3% rente maar bij een gedwongen lening wordt je gestraft met een rente van 10%! En dat gaat dus ten koste van je je winst.

Strategie

Met de ervaringen van de vorige spellen heb ik meteen in de eerste ronde de fabriek uitgebreid met TWEE afdelingen en in de daarop volgende ronde met EEN afdeling, zodat het totaal komt op 6 (van maximaal 8). Omdat het in dit spel niet alleen

gaat om het maken van winst, maar ook de sociale aspecten een rol spelen bij de beoordeling, heb ik zowel het productiepersoneel als de verkopers een (ongevraagde) loonsverhoging gegeven.

Verder heb ik, gezien de grotere productie capaciteit de prijs verlaagd van 2100,- naar 2000,- per eenheid.

En nu maar afwachten hoe de zaken zich ontwikkelen. Wellicht zal ik hiervan de volgende keer weer eens een grafiek kunnen tonen.

Wie nog meer?

Ongetwijfeld zijn er onder onze lezers ook nu weer "mededirecteuren" die wel iets over hun ervaringen willen vertellen.

Doet u dat gerust en stuurt uw commentaar maar snel naar het bekende adres.

ap veldhuis



TRON, een blad om bij stil te staan

Ranwinst voor Hobbyscoop.

De Efficiency Vakbeurs in Amsterdam heeft voor Hobbyscoop nog een aardig staartje gekregen. Voor het radio-communicatie project dat Hobbyscoop aan het verwezenlijken is, kreeg het programma een complete, moderne computer cadeau, de Challenger van G2-Computersystems.

Het NOS-radioprogramma is al jaren bezig om met luisterraars te communiceren via de huiscomputer. Daartoe maakt men sedert 1979 gebruik van het bekende BASICODE.

Honderdduizenden luisterraars kregen zo de beschikking over programmatuur voor hun computer, gratis huis-aan-huis bezorgd.

Ook de programmatuur die men gemist mocht hebben, is uit een FIDO-databank te halen. Helaas is dit voor onze lezers, die veelal over een M20009 modem of een Viditelmodem beschikken, niet zo erg interessant. Wellicht zal de NOS nog eens besluiten tot een base volgens het Videotex-protocol, dan hebben wij er ook wat aan!

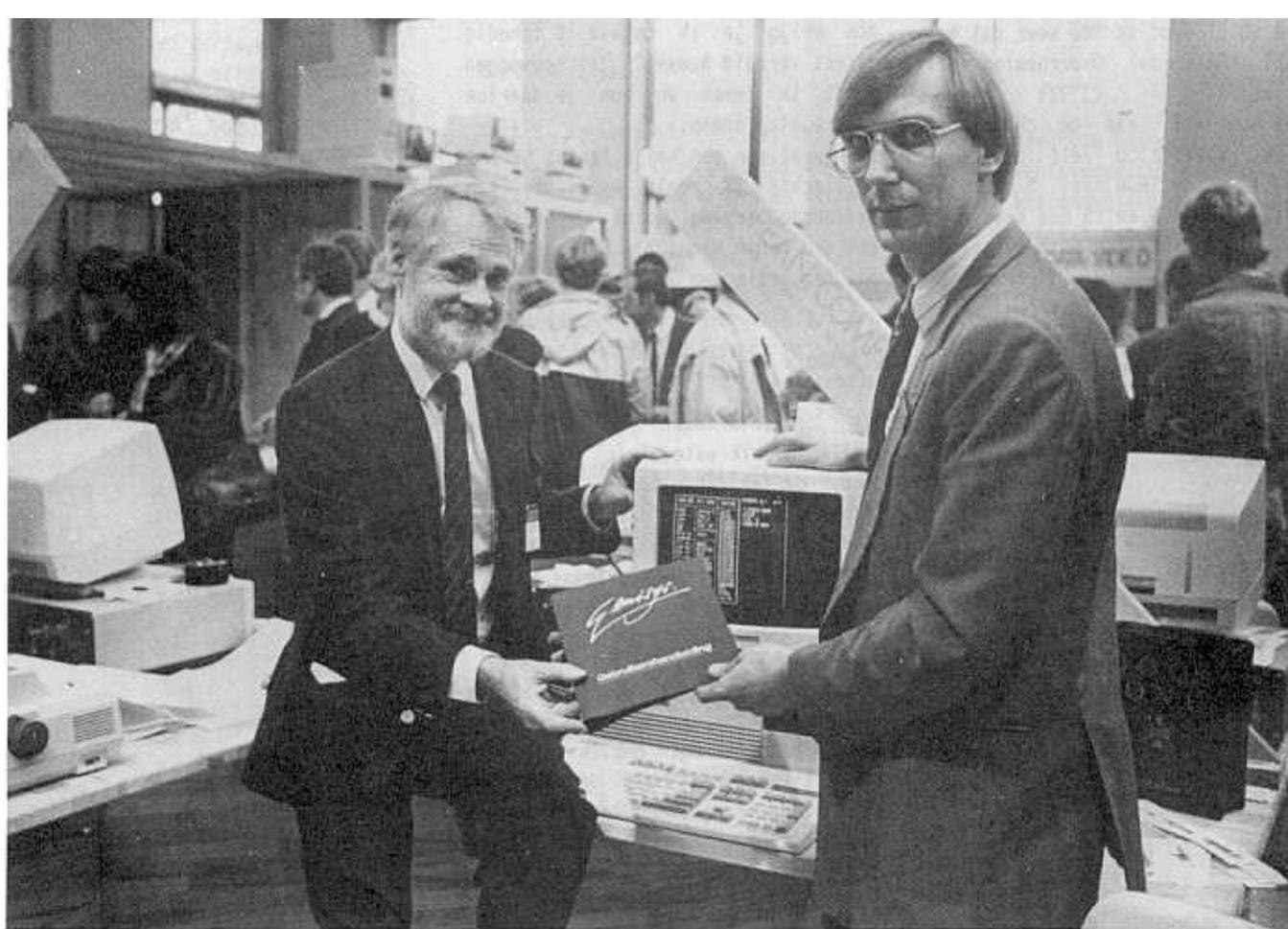
Een nieuw project van Hobbyscoop zal in samenwerking met de Nederlandse zendamateurs worden uitgevoerd. Er wordt gewerkt aan een compleet 'draadloos' digitaal net in de ether. Het gaat om het zogeheten Packet-radio project. De centrale zend/ont-

vanger daarvoor komt in Hilversum op het NOS-hoofdgebouw te staan. Volgend jaar zal het station met veel fanfare worden geopend.

Om in aanmerking te komen voor een vergunning van de PTT-Radio Controle Dienst, was voor het Packet-radio project een geavanceerde computer nodig. De Challenger is uitgerust met een harddisk van 20 Mb en een snelle 80286-microprocessor.

Bij de foto:

Directeur Breedijk van G2 overhandigt de Challenger-computer aan de eindredacteur van NOS-Hobbyscoop Hans G.Janssen.



DENKT U ER OM UW KOPIJ EN UW LISTINGS
BESLIST VOOR 21 DECEMBER OP TE STUREN!