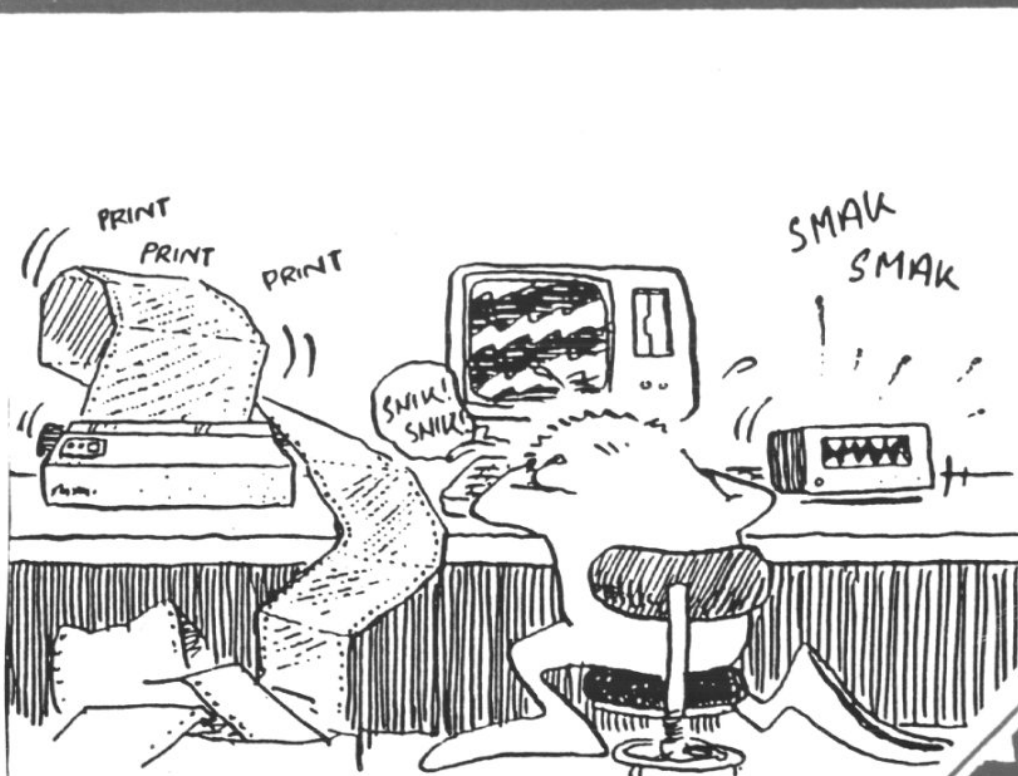


DITG

MSX GEBRUIKERSGROEP

4

Een uitgave van de MSX Gebruikersgroep
11 de jaargang Nr. 4 1996
Verschijnt 6x per jaar. Losse nummers f 3,75



MSX

COVER

ZELDEN GAAT ALLES TEGELIJK FOUT !!!
Nocht dit toch gebeuren zijn wij er ook nog.
Kom naar de WORKSHOPS of bel ons voor assistentie
of reparatie.
Wij zijn er voor en staan voor je klaar.

K.v.K.Midden Brabant: Computer Gebruikers Vereniging nr. V40259841

INHOUD

VAN DE REDAKTIE	5
ESD/STAT. ELECTRICITEIT	6
MSX EN PRINTERS	7
4 MB RAM	9
NIEUWE PASCAL	10
2E DRIVE TURBO-R	11
MIF PICTURES/POWER MSX	12
MOUSE INTERFACE	13
ADV. HARD- SOFTWARE	14
ADVERTENTIE BOB ROOS	15
PC-DRIVE IN MSX	16
RAMDISK	18
DISKGEBRUIK IN DOS	19
CASIS RS 232 SOFTWARE	23
WAT IS EEN 2+	24
KOPIJ VAN COPI	25
Z 380 PROJECT	26
ADVERTENTIE BEURS	27

DE SLUITINGS-DATA VOOR
INLEVERING VAN KOPIJ EN
ADVERTENTIE BITS ZIJN:

30 SEPT. EN 30 OKT. 1996

KOLOFON

BITS is een onafhankelijk
informatieblad van de
MSX Gebruikersgroep.

REDAKTIE

Ad Mutsaers / Frank Pison

VORMGEVING:

F. Pison / C. Pison
A. v.d. Dries

MEDEWERKERS:

Ad v.d. Dries / Ad Mutsaers

REDAKTIE-ADRES:

Bartokstraat 196
5011 JD Tilburg
013 - 4681421 / 4560668

SECRETARIAAT:

Bartokstraat 196
5011 JD Tilburg
Tel. 013 - 4560668
Fax. 013 - 4560668

ADVERTENTIES:

Voor info: REDAKTIE

Postgiro: 5728841
t.n.v. CGV Tilburg
Karmijnstraat 18 5044 RD Tilb.

AGENDA

WORKSHOP DATA 1996.

=====

.....
15 SEPTEMBER 13.00 - 17.00 WORKSHOP
MSX + PC

.....
15 OKTOBER 19.00 - 23.00 WORKSHOP
MSX + PC

.....
17 NOVEMBER 13.00 - 17.00 WORKSHOP
MSX + PC

.....
17 DECEMBER 19.00 - 23.00 WORKSHOP
MSX + PC

.....
1997

====

.....
14 APRIL 10.00 - 17.00 10 E
INTERNATIONALE MSX-BEURS

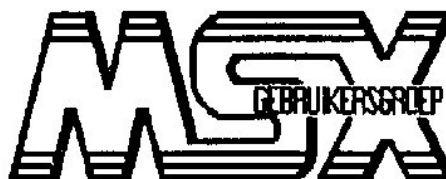
.....
PLAATS WORKSHOPS:

CAFE-RESTAURANT "BOERKE MUTSAERS"
VLJVERLAAN 2 te TILBURG.

LIDMAATSCHAP

Je hebt een MSX computer en je wilt er wat mee. Wij helpen je daar in. Wordt lid van de MSX GEBRUIKERSGROEP te Tilburg en wij staan met raad en daad voor je klaar. Wij zijn niet voor niets een van de grootste MSX verenigingen van NEDERLAND.

Wat moet je doen om lid te worden? Stuur een kaartje met naam, geboortedatum, straat, postcode en plaats naar het secretariaat BARTOKSTRAAT 196, 5011 JD TILBURG en maak het bedrag over op onderstaande postgiro rekening dan zorgen wij dat je zo snel mogelijk je club-pas en het informatie materiaal toegezonden krijgt.



DOET MEER VOOR HAAR LEDEN

Het lidmaatschapsgeld bedraagt in 1996
fl. 25,00 per jaar
fl. 12,50 vanaf juli tot 31 december

M.i.v. 1997 wordt het lidmaatschapsgeld
fl. 30,00 per jaar
fl. 15,00 vanaf juli tot 31 december

POSTBANK nr.: 5728841
t.n.v. : Computer Gebruikers Ver.
Karmijnstraat 18,
5044 RD TILBURG.

VAN DE REDAKTIE

We hopen dat iedereen een prettige en droge vakantie heeft gehad en weer gezond thuis is gekomen.

De voorbereidingen voor onze 10e INTERNATIONALE MSX COMPUTERBEURS op 14 april 1997 zijn weer in volle gang zoals u op de laatste bladzijde van deze BITS kunt zien.

Maar eerst zullen we nog deelnemen aan de MSX beurs in Zandvoort op 21 september aanstaande. Dit wordt voor ons een mooie gelegenheid onze beurs te promoten en de eerste inschrijvingen op te halen.

Bij deze BITS ontvangen ook de MSX-leden de Nieuwsbrief van de PC Gebruikersgroep, omdat veel MSX-ers ook een PC hebben en op de hoogte gehouden wilden worden. We hopen dat op de WORKSHOPS meer MSX-ers aanwezig zijn want daarmee is het de laatste tijd treurig gestemd.

Jullie moeten echt niet denken, dat de WORKSHOPS niet meer voor jullie gehouden worden. Per slot van rekening hebben jullie onze vereniging groot gemaakt en het daardoor mogelijk gemaakt ons ook op PC-bezitters te richten.

De naamswijziging heeft inmiddels plaatsgevonden en de vereniging heet nu officieel:

COMPUTER GEBRUIKERS VERENIGING
waarin ondergebracht de
MSX Gebruikersgroep en de
PC Gebruikersgroep.

Zoals jullie weten bestond de MSX Gebruikersgroep afgelopen jaar 10 jaar. We hebben wat oude lectuur erbij gehaald en willen jullie wat gegevens over MSX uit het jaar 1986 laten weten.

In de HCC Nieuwsbrief nr. 81 van april 1986 werd de MSX-2 VG-8230 getest. De prijs was toen fl. 1.900,--. Duur??

Welnee een MSX-1 kostte toen, met drive en ondanks een spectaculaire prijsdaling toch nog minstens fl. 1.800,--.

En wist u trouwens dat een doosje DSDD diskettes van 10 stuks merk Maxell voor het "luttel" bedrag van fl. 196,50 per doosje aangeboden werd.

Uit de volgende HCC Nieuwsbrief uit 1986 een stukje uit een advertentie:

PHILIPS VG8235 MSX II COMPUTER 1799,00.
De nieuwste MSX II computer van Philips, met maar liefst 128Kram geheugen, een beter toetsenbord, tekstverwerker, bestandenprogramma en tekenpakket. Aansluitingen voor 2e diskdrive, RGB monitor, printer, 2 rom packs en stuurknuppels.

Redactie.

E.S.D.

ESD staat voor Electro Static Discharge.

In gewoon Nederlands bedoelen we dan statische electriciteit.

Als we er mee te maken krijgen, schrikken we even omdat er een "vonk" overspringt tussen twee mensen of tussen de bureostoel en je zitvlak.

In het ergste geval staat je haar overeind.

Voor de in een computer aanwezige electronica is ESD veelal **WOORDEND** !

Wanneer je van plan bent om in een computer te gaan sleutelen is het belangrijk om voorzorgsmaatregelen te treffen tegen computerdood door ESD.

Om te beginnen kun je het beste gebruik maken van een polsband van geleidend materiaal die met massa van de computer verbonden is door een geleidende draad.

Als een print verwijderd wordt kan deze het best neergelegd worden op een geleidende aardmat.

Ook deze mat is met het werkstuk verbonden.

De te gebruiken soldeerbout, een van het lichtnet gescheiden soldeerstation, moet met de computer verbonden zijn.

Wanneer je door het schuiven op je stoel ESD opwekt, zal deze direct gelijkmatig over alle onderdelen verdeeld worden zonder schade aan te richten.

Wanneer een aansluiting tussen de onderdelen ontbreekt kan een directe ontlading heftige gevolgen hebben.

En denk dan niet dat het niet zo'n vaart zal lopen. Als je pas in een latere fase aan de aarding denkt, kun je tot de ontdekking komen dat je computer wel erg vreemd reageert.

In het ergste geval kan de ENGINE beschadigd zijn en het herstellen hiervan is bijna onmogelijk.

Ook de processor, het video-gedeelte, enz. enz. kan getroffen worden. Reparatie hiervan kan aardig in de papieren lopen.

Dus kijk goed uit wat je doet.

Knutselaar.

PRINTERS

Als u de gelukkige bezitter bent van een printer, zult u vast gemerkt hebben dat het werken met een printer vaak geen lolletje is.

Allerlei programma's die het gewoon zouden moeten doen laten het vaak grandioos afweten.

De software-leverancier zegt dat het aan de printer ligt en de printer-leverancier zegt dat het aan de software ligt.

Kom daar als leek maar eens uit.

De waarheid is dat vaak beiden gelijk hebben.

Dit komt omdat de software voor echte MSX-printers geschreven is. Hoezo echte MSX-printers? Zijn er dan ook namaak MSX-printers zult u zich ongetwijfeld afvragen.

Ja, die zijn er. Het zijn de zogenaamde MSX-compatibelen die vaak alleen de Centronics interface voorwaarden gelijk hebben, wat niet wil zeggen dat u een miskoop gedaan heeft, maar de specifieke MSX-software zal er niet op draaien.

De karakterset is vaak voor het grootste gedeelte gelijk, alleen de specifieke MSX-tekens ontbreken.

Bij de ctrl-codes zijn er ook verschillen.

De niet MSX-printer heeft vaak veel meer mogelijkheden dan de MSX-standaard vereist.

Andere MSX-printers hebben meer mogelijkheden, alleen, u raadt het al, deze mogelijkheden vallen natuurlijk buiten de MSX standaard en daardoor werken programma's voor merk X weer niet op merk Y.

De zogenaamde grafische modules willen bij de niet MSX-printers ook wel verschillen. Iedereen die wel eens een screendump heeft willen maken kent dit probleem.

Om wat duidelijkheid in deze chaotische toestand te scheppen drukken wij hierbij de echte MSX standaard voor printers af.

De standaard voor MSX-printers is afgeleid van de NEC PC-8023 printer.

De karakterset moet identiek zijn aan die van de MSX-computer. Dit is een karakterset met codes van 00H tot FEH.

De grafische karakterset met codes tussen 00H en 1FH worden voorgesteld door een twee byte code voorafgegaan door 01H.

PRINTERS

Daarna de code zelf, toegevoegd aan een begingetal van 40H.

Voorbeeld: om een karakter met de code 02H te printen sturen we eerst de grafic header met de code 01H en daarna 42H. Dat is de som van de code 02H en het begingetal van 40H.

Voor het sturen van karakters naar het scherm gelden dezelfde regels.

De volgende controlcodes moeten op elke MSX-printers aanwezig zijn:

0AH - NIEUWE REGEL

0CH - NIEUW FORMULIER (LENGTE 66 REGELS)

0DH - TERUGKEER WAGEN

ESC + "A" - 1/6 REGELAFSTAND OF PLAATS RUIJTE TUSSEN DE REGELS.

ESC + "B" - 1/8 REGELAFSTAND OF PLAATS GEEN RUIJTE TUSSEN DE REGELS.

ESC + "Snnnn" - BIT IMAGE PRINT nnnn STELT HET AANTAL UIT TE PRINTEN BYTES UITGEDROKT IN ASCII DECIMALE KARAKTERS.

Als de printer een lijnbuffer heeft, heeft het gebruik van de code 0DH tot gevolg: terugkeer wagen en het uitprinten van deze lijnbuffer.

Dit alles is de minimum MSX-standaard eis.

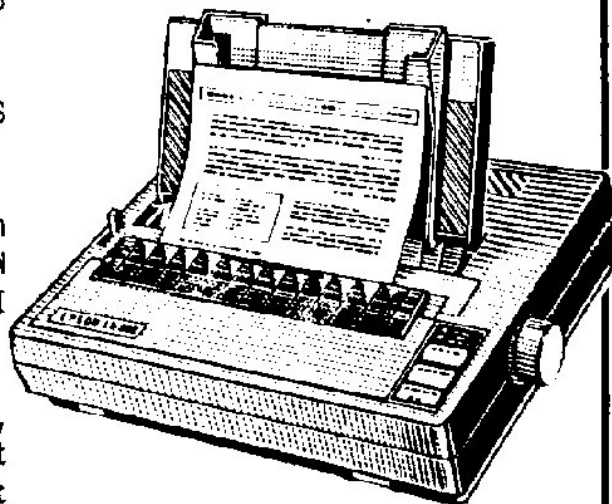
De PC-8023 printer heeft veel meer codes. De meeste MSX-printers zitten met hun aantal mogelijkheden tussen de MSX-standaard en de NEC PC-8023 in.

Het is jammer dat er geen uitgebreide standaard voor MSX-printers is.

Uit het bovenstaande is denk ik wel duidelijk geworden waarom zoveel software niet goed werkt.

Voor een uitgebreide tekstverwerker is de standaard te beperkt; gebruikt men de andere codes, dan is het mogelijk dat het niet draait op printers die alleen aan de minimum standaard voldoen.

W. de Bruyn.



4 MB RAM

Veel mensen denken na alle jaren dat de MSX bestaat dat de MSX-2 computer nog steeds een simpele home-computer met een verouderd systeem is waarop men alleen maar spelletjes, en een klein beetje tekstverwerking, boekhouding enz., kan doen.

Als reden wordt meestal gegeven dat de microprocessor (Z80a) die gebruikt wordt, verouderd is. Dit is geenszins het geval.

De Z80 heeft, Ondanks zijn leeftijd veel voordelen. Bijvoorbeeld:

- de mogelijkheid van het werken met 16 bits,
 - een snelheid van \pm 4 Mhz (dat is te versnellen tot 7 Mhz)
 - de Z80a is ontworpen voor de CP/M standaard, waardoor er een ruim aanbod van zeer goede programma's aanwezig is,
- en
- de mogelijkheid van bankswitching (het omschakelen tussen geheugen banken).

Dit laatste komt ons goed van pas bij de volgende toepassing.

De Z-80a microprocessor bij de MSX computers kent 4 slots van 64 KRAM die weer onderverdeeld worden in 4 pagina's van 16 Kbyte.

Bij de MSX-2 computers zijn de slots nog eens onderverdeeld in 4 sub-slots.

Als men nu al deze sub-slots, 16 in totaal, zou vullen met RAM geheugen dan zou de MSX-2 computer kunnen beschikken over 16×64 Kbyte RAM = 1024 Kbyte RAM oftewel 1 MEGABYTE vrij geheugen!

Alleen is er een probleem. De meeste MSX-2 computers zijn uitgerust met 2 insteek slots.

Hierdoor wordt de ruimte van 4 slots al weer verminderd tot 2, en er is ook nog ruimte nodig voor de ROM routines want zonder deze ROM routines zou de computer niet kunnen werken.

Een rekensom leert ons dat er nog maar plaats zal zijn voor 448 Kbyte vrij RAM geheugen.

Een deel van deze 448 Kbyte zitten dan meestal ook nog op een zeer onlogische plaats waar we eigenlijk niet bij kunnen.

Aangezien we hiermee niet op ons

uitgangspunt (4 Megabyte geheugen) komen proberen we het anders.

De grote truuk uit de MSX-2 trukendoos:

De Memory Mapper.

Door middel van deze slimme uitvinding is het mogelijk om meer in een pagina te proppen dan het eigenlijke 16 Kbyte geheugen. Elke pagina van een slot kan uitgebreid worden met 8 pagina's. We hebben in het stuk over de slots gezien dat er eigenlijk maar 2 slots met hun sub-slots overblijven voor uitbreiding en gebruik.

Er blijven dus $2 \times 16 = 32$ pagina's over om te "mappen". Als we elke van deze pagina's "mappen" hebben we een vrij RAM geheugen beschikbaar van:

$2 \times 16 \times 8 \times 16 \text{ Kbyte} = 4096 \text{ Kbyte RAM}$
oftewel 4 MEGABYTE RAM.

Deze 4 MEGABYTE RAM zijn voortdurend te gebruiken, zelfs vanuit een slim BASIC programma (via PEEKs en POKEs).

Het enige nadeel dat dit geintje heeft is dat het veel geld kost om het in de computer te laten bouwen. Om al het beschikbare geheugen vanuit BASIC te kunnen gebruiken zult u ook al redelijk veel programmeer ervaring moeten hebben.

P.D.F.

Nieuwe Pascal.

Ergens in mijn voorraad heb ik nog een exemplaar van Borlands Turbo Pascal. Het is wat achterhaald en lijkt afgeleid van de CP/M versie met wat kleine wijzigingen.

Pascal is snel, niet moeilijk te gebruiken, en wanneer je een source-file hebt gecompileerd heb je een programma dat je direct van de MSX-DOS prompt kunt starten.

MSX Club Enschede heeft inmiddels van Borland de rechten overgenomen en MSX Turbo Pascal 3.3 uitgebracht.

Deze nieuwe versie is op verschillende punten verbeterd, en sommige opties werken nu tot 40% sneller.

De editor is verwijderd, waardoor een command line compiler overblijft. De source code moet ingegeven worden in een tekst-verwerker, daarna worden gecompileerd, waarna het programma in DOS gestart kan worden.

De handleiding bij het programma bestaat uit een ASCII file op de diskette zelf. Een versie op papier is verkrijgbaar tegen meerprijs. Dit is dan prima leesbaar voor gevorderden, maar zeker niet voldoende voor de beginner. Dit is echter geen probleem omdat de meeste bibliotheken wel verschillende boeken voor beginners beschikbaar hebben.

Robin Lee/Wiebe Weikamp.

2e DRIVE TURBO R

Op de turbo R (FS-A1ST en FS-A1GT) zit normaal geen drive-aansluiting. Met onderstaande gegevens is dat echter simpel zelf te maken.

	Printaan- sluiting:	15 pens sub-d:	34 pens shugart:
+5 volt	: pen 1	pen 1	voedingsplug
Ground	: pen 7	pen 2	voedingsplug
Ready	: pen 6	pen 3	pen 34
Side select	: pen 9	pen 4	pen 32
Read data	: pen 11	pen 5	pen 30
Write protected:	pen 12	pen 6	pen 28
Track 0	: pen 13	pen 7	pen 26
Write gate	: pen 14	pen 8	pen 24
Write data	: pen 16	pen 9	pen 22
Step	: pen 18	pen 10	pen 20
Direction	: pen 19	pen 11	pen 18
Motor on	: pen 20	pen 12	pen 16
Drive select	: pen 22	pen 13	pen 10
Index	: pen 23	pen 14	pen 8
Disk change	: pen 24	pen 15	pen 2

Drive instellen als DSO!!

DISCLAIMER

Wij zijn NIET aansprakelijk voor eventuele schade aan mens en/of machine door uitvoering van dit project.

M.I.F. PICTURES

MIF is de nieuwe standaard voor plaatjes op de MSX2, 2+ en turbo R computers (het lijkt op het GIF formaat, maar speciaal voor de MSX screens).

Alle plaatjes worden opgeslagen met dezelfde extensie (.MIF) ongeacht de screen mode.

De .MIF file bevat het MSX plaatje in gecomprimeerde vorm, alsmede het palet en de rand kleur.

Screens 5 tot 12, interlaced of niet, alles wordt ondersteund door MIF. De voordelen hiervan zijn snel laden en hoge compressie.

Het MID pakket bestaat uit 4 software pakketten:

* MIF.COM is de MSX utility om uw oude MSX plaatjes (.SC?, .SR?, .PIC, .IL?, etc... wordt ondersteund) naar het MIF formaat.

Het is hierbij mogelijk het palet te veranderen en het plaatje te centreren. MIF.COM voorziet in een gebruiksvriendelijke interface (mouse-menu's...) voor optimaal gebruik.

* MIFVIEW.COM is het programma om slide shows te maken zonder dat u zelf ook naar iets hoeft te programmeren.

Het enige wat u hoeft te doen is de namen van de plaatjes in een tekst file te zetten, waarna MIFVIEW.COM voor de verdere afwikkeling zorgt.

U kunt daarbij screen 7, 8 & 12 plaatjes door elkaar gebruiken.

Het is mogelijk om in dezelfde slide-show (de kracht van het .MIF formaat) speciale effecten te gebruiken, zoals scrollen tijdens het laden van de plaatjes.

* BMP2MIF.EXE is een PC compatibel utility om RGB true colors Bitmap pictures rechtstreeks om te zetten naar het MIF formaat. Het bevat een gloednieuwe algoritme voor een plaatjes kwaliteit die nog niet vertoond was in screen 5 tot 12.

* MIF2BMP.EXE doet juist het tegenovergestelde als BMP2MIF.EXE. U kunt hiermee uw MSX MIF plaatjes omzetten naar het PC's BMP formaat.

* Voor programmeurs zijn de GEN80 sources voor MIFVIEW.COM ook aanwezig. Hiermee kunt u uw eigen programma's met MIF plaatjes ontwerpen.

Systeem : MSX2, 2+/TR, 64 Kb RAM, 128Kb VRAM, MSX-DOS1/2, 2DD Prijs: 25 Fl.

Voor meer informatie kunt u zich tot de redactie wenden.

MOUSE INTERFACE

Nu het moeilijker wordt om aan MSX artikelen te komen is deze interface een welkom apparaat.

Remouse is een interface voor de volgende toepassingen:

- * gebruik van een seriële PC muis als MSX muis
- * joystick simulatie met een infra-rood afstandsbediening
- * emulatie van een infra-rood ontvanger

SERIËLE MUIS INTERFACE VOOR MSX (SIM)

De interface maakt het mogelijk een normale PC muis op een MSX aan te sluiten. Deze muizen zijn goed en goedkoop verkrijgbaar, en er is een ruime keus.

De enige voorwaarde is dat u een muis gebruikt die compatibel is met Microsoft of Mouse Systems.

De interface is erg eenvoudig in gebruik. Nadat de interface op de joystickpoort is aangesloten en de PC-muis op de interface, reageert deze als een gewone MSX muis. Speciale software is overbodig.

De interface "ziet" zelf wat voor muis is aangesloten en geeft middels een LED de status aan.

JOYSTICK SIMULATIE MET EEN INFRA-ROOD AFSTANDSBEDIENING. (JIRC)

Als tweede functie simuleert de interface een joystick waarbij u een afstandsbediening gebruikt om de interface aan te sturen.

Door een krachtige microprocessor en een infra-rood ontvanger is het mogelijk om met uw afstandsbediening uw programma te sturen.

Door ontvangst van een infrarood signaal schakelt de interface automatisch naar de joystick mode.

INFRA-ROOD ONTVANGER (NIR)

De derde toepassing voor de interface is het emuleren van een ontvanger, welke voor het eerst gedemonstreerd is op de Internationale MSX beurs 1995 in Tilburg.

In deze mode kan de interface de signalen van haast alle afstandsbedieningen verwerken.

De Remouse interface is te koop bij:
Albert Huitsing
Drentse Mondenweg 5
7831 JA NIEUW WEERDINGE

Conclusie : De prestaties van deze interface zijn indrukwekkend. Ondanks het feit dat de prijs misschien wat hoog is zijn er zeer veel toepassingen te bedenken.

HARD- SOFTWARE

Hardware:	Clublid	Norm.Prijs
	=====	=====
001 7 Mhz print, incl. voet, schakelaar	Fl. 50,--	Fl. 60,--
7 Mhz print, ingebouwd	Fl. 75,--	Fl. 85,--
002 Diskdrive 720 Kb los Teac	Fl. 135,--	Fl. 160,--
Diskdrive + inbouw in 8250/8255/8280	Fl. 160,--	Fl. 185,--
Diskdrive + ombouw 8235 naar DS	Fl. 185,--	Fl. 210,--
010 MSX Dos 2.22 + Diskette	Fl. 60,--	Fl. 75,--
014 Mappers 512Kb werkend op 7Mhz	Fl. 215,--	Fl. 230,--
1024Kb werkend op 7Mhz	Fl. 275,--	Fl. 300,--
020 Super VHS-prints - aanpassing voor Super-VHS en digitaliseren - los	Fl. 50,--	Fl. 60,--
Super VHS-prints - ingebouwd	Fl. 75,--	Fl. 85,--
021 Verbetering helderheid digitaliseren (8280)	Fl. 25,--	Fl. 35,--
025 Scan-interface (excl. scanner)	Fl. 112,50	Fl. 125,--
101 Diskettes 100% error free DD	Fl. 10,--	Fl. 12,50
102 Diskettes 100% error free HD	Fl. 12,50	Fl. 15,--

CLUBSOFTWARE:

201 Game Collection 1 t/m 6	p.st.	Fl. 7,50	Fl. 10,--
207 Educatief Collection 1 t/m 4	p.st.	Fl. 7,50	Fl. 10,--
211 Applicaties Collection 1 en 2	p.st.	Fl. 7,50	Fl. 10,--
213 Tips and Tricks		Fl. 7,50	Fl. 10,--
214 Divers Collection 1		Fl. 7,50	Fl. 10,--
215 Adventure Collection 1		Fl. 7,50	Fl. 10,--
216 Utility Collection 1 t/m 3	p.st.	Fl. 7,50	Fl. 10,--
219 DOS Utility Collection 4		Fl. 7,50	Fl. 10,--
230 Herinkten van printerlinten		Fl. 5,--	Fl. 6,--

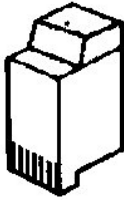
Diverse hardware:

PRIJS OP AANVRAAG

Bij bestelling vanaf Fl. 500,-- is een aanbetaling van 10 % vereist.

Alle prijzen onder voorbehoud zijn incl. BTW en excl. verzendkosten.

Bob Roos - PRINT REFILL



- * Printer-linten herinkten.
- * Hergebruik van toner-cartridges.
- * Reviseren van HP inkt-cartridges.
- * Navulsets HP, Canon en Epson.

van Coothstraat 25, Tel./Fax: 0411-683513
5281 CT BOXTEL

HET GELD LIGT VOOR HET OPRAPEN!

***Hewlett Packard inkt-cartridges, type's
HP51626A, HP51629A, HP51625A en HP51649A***

Laat ze reviseren of vul ze zelf.

DENK OOK EENS AAN HET MILIEU!

- * Gereviseerde HP51626A cartridge incl. bewaarbox f 42.30
- * Gereviseerde HP51629A cartridge incl. bewaarbox f 42.30

Voor de doe het zelvrs:

- * Navulset HP51626A of HP51629A ZWART f 50.00
(Twee inktspuiten 30 ml. , Bewaarbox e.d.)
- * Twee inktspuiten ZWART goed voor twee vullingen f 29.10
- * Navulset HP51625A KLEUR (3 x 20 ml.) f 58.70
- * Navulset HP51649A KLEUR (3 x 20 ml.) f 58.70

Gebruikersgroep-leden 10% korting.

Prijzen incl. 17,5% BTW,

Prijswijzigingen voorbehouden
22-07-1996

PC DISKDRIVE IN EEN MSX

Hoe stuur je een 3,5" diskdrive van de PC aan op je MSX is de vraag die al meerdere malen is gesteld.

Het is namelijk kostbaar een 3,5" diskdrive van de MSX te verkrijgen en dus is het wenselijk om de goedkopere PC drive aan te kunnen sluiten.

Ik ben op onderzoek gegaan doordat ik mijn NMS 8250 heb ingebouwd in een Mini-Tower en mijn Zwarte nogal groot uitgevallen 3,5" drive niet meer zo mooi stond in mijn Tower en ik er ook nog een 2de drive bij wou hebben.

Dus ben ik gaan kijken wat er zo verschillend is aan die twee drive's en mijn conclusie was dat in feite niets verschilde.

Wel kan de PC nog een aantal extra controles aansturen zoals een mode en een 3de en 4de drive maar dit doet hier niet terzake.

Dus verder gaan zoeken wat er mis kon zijn met de aansturing want zodra ik alles aansloot kwam ik tot de conclusie dat mijn oude MSX de VG 8235 WEL een PC externe drive kon aansturen.

Nu eens vergelijken wat er zo verschillend aan was!!

Mijn Multi-Meter te voorschijn gehaald en alles doormeten en nu kwam ik tot de conclusie dat die VG het signaal READY niet doorstuurde naar de drive.

Ik heb dat dus ook veranderd op mijn computer (de omgebouwde 8250) en daar ook het READY signaal (op de connector pin 34) verwijderd en kwam tot de conclusie dat dit dus niet echt de oplossing was.

Weer verder gekeken en zoals jullie misschien ook wel weten hoort er bij elk signaal ook een aarde te zitten.

Mijn volgende proef was dus om een verbinding te maken met een aardendraad (maakt niets uit welke aardendraad maar heb zelf gekozen voor draad 33 op de connector omdat deze toch al half los zat) en heb deze verbonden met het READY signaal (dit is dus pin 34 van de connector).

Toen werkte het zonder problemen en heb dus nu een 720k en 1440k drive gemonteerd.

Ik ga nu zoeken hoe ik een 1440k disk kan formateren en er dan ook nog op kan schrijven (kan hem dus nu wel als 720k aansturen).

PC DISKDRIVE

Maar nu het complete schema !

Let wel op: eventuele schade kan niet op mij verhaald worden omdat ik niet voor jullie actie kan instaan, maar als je het gewoon goed doet kan het geen verdere gevolgen hebben !!!!!

P.S.

Heb dit alleen nog maar op de NMS serie kunnen testen dus heb je een SONY en werkt daar ook niet rechtstreeks een PC drive op probeer het dan even uit en laat het mij ook even weten.

Benodigdheden:

Soldeerbout en wat soldeertin + een 34 polige flatcable (Kabel tussen je computer en je drive).

Omschrijving:

Schroef de kap van je computer en pak de 34 polige flatcable, kijk nu op je computer waar de draden 33 en 34 lopen. Dit staat met cijfers aangegeven en knip deze op je flatcable door.

Maak de uiteinden van de twee draden aan de printzijde een beetje bloot (aan de kant die in de computer moet) en soldeer de uiteinden aan elkaar. Isoleer dit af met plakband, en klaar is Kees.

Plaats nu de flatcable eerst weer goed op het moederboard (met pin 33 en 34 aan de goede kant) en vervolgens aan de andere kant de PC drive.

(Hoezo logisch).

Monteer vervolgens alles weer op zijn plaats (de kap nog niet vastzetten) en zet vervolgens de computer weer aan:

- Start hij nu gewoon op en bekijkt hij zowel eerst drive 0 en daarna drive 1 dan is hij O.K.

- Zo niet:

Indien de led van de drive continue blijft branden dan zit de flatcable aan de kant van de drive verkeerd om.

Werkt nu alles naar behoren doe dan alles weer dicht en je kunt verder met je PC drive !!!

Ben je goed in programmeren en heb je een idee hoe ik de HD aan kan sturen? (mijn hard-ware kennis is beter dan mijn software !!!).

Laat het mij dan even weten.

Voor eventuele hulp of gewoon voor je hulp bij het programmeren kun je me bellen.

Mijn nummer is: 0164 - 243507.

(In zijn enthousiasme is de schrijver zijn naam vergeten te vermelden.)

Bron: Internet.

N.B.

Wij hebben diskdrives die al kant en klaar zijn en die wij zo in kunnen bouwen.
Redactie.

RAM DISK

De RAM-disk (en dan hebben we het hier niet over die trage volgens MSX-standaard gedefinieerde randisk die alleen maar ASCII bestanden kan verwerken) is een zeer vernuftig programmaatje dat een ekstra drive (meestal de C-drive) in de computer (MSX 2) instaleert.

Een randisk is een drive waarbij de programma's worden weggeschreven in een niet gebruikt stuk RAM (maakt gebruik van de memory mapper).

Na een RESET zijn de op de RAM-disk weggeschreven programma's gewist, het is dus meer een drive om tijdelijk iets op weg te schrijven.

Dit schrijven/lezen gaat overigens wel veel sneller dan naar een normale drive.

Een RAM-disk is natuurlijk een hele uitkomst voor diegene die maar één drive hebben. Je kunt dan de randisk als default drive (werk disk) inschakelen en alle disk bewerkingen gaan sneller en het is makkelijker bij het kopiëren.

Werken met een randisk:

(Het verdere verhaal is gericht op het ram-disk-programma dat geschreven is door Dhr. van Kinderen.)

- De randisk kan op een al ingebruik zijnde schijf worden aangebracht.

Met het programmaatje SECTORO.COM en SECTORO.DAT wordt de 'boot'-sector (sector0) iets veranderd.

Dan moeten er de files ANTEDOS.SYS en RANDISK.SYS bij gecopiërd worden.

- Tijdens het opstarten wordt de randisk geïnstalleerd voordat MSXDOS.SYS of de autoexec.bas is uitgevoerd en de randisk is dus zowel onder dos als in basic beschikbaar.

- Verder is het mogelijk om tijdens het opstarten de esc-toets ingedrukt te houden waardoor de inhoud van de randisk na een RESET niet gewist wordt.

- Normaal start de randisk als C-drive op. Door tijdens het opstarten van de schijf de CTRL-toets ingedrukt te houden en dus de B-drive uitgeschakeld wordt, wordt de randisk de B-drive.

Zo kan de randisk ook gebruikt worden bij programma's waarbij een C-drive niet gebruikt kan worden.

(Videographics, Tasword (i.v.m. vrij geheugen) ect.

- De werking van de randisk is eigenlijk gelijk aan de werking met een gewone drive.

Onder DOS kan naar de C-drive worden omgeschakeld via A>C:

Via het copy commando kan er bijvoorbeeld via C>COPY TURBO*. * turbo pascal op de randisk gezet worden.

RAM DISK

Vergeet ook niet om de `command.com` mee te copieëren. Deze wordt zodra turbo pascal is beëindigd, opgestart en als deze er niet is DAN oeps! Computer vast en dan rest er alleen nog de `RESET` (gelukkig nog opstarten via `esc`-toets).

In basic is er geen `commando` om de C-drive als default drive in te schakelen aanwezig, maar via een `POKE &HF247, drive nummer` kan de default drive omgezet worden, hier is overigens de A-drive 0, de B-drive 1, de C-drive 2, ect. Het aantal aangesloten drives staat op adres `&HFB21`.

- Iets wat niet op de ramdisk werkt is het basic `commando` `DSKI$` en `DSKO$` en ook de diskette formateren gaat niet.

Dit alles leidt tot een reset.

- Voor een enkelzijdige schijf is de identificatie-code (staat in sector 0 op adres `&h15`) `&hf8`, voor een dubbelzijdige schijf is dit `&hf9` en voor een ramdisk is dit `&hf0`, let wel, dit is niet gestandariseerd volgens de MSX-norm of zo iets, dat heeft gewoon iemand gesteld en dat wordt door iedereen overgenomen.

- Let ook op dat de ramdisk niet gebruikt wordt bij programma's die ook gebruik maken van de `memory-mapper`, dit zal in de meeste gevallen tot een reset leiden.

- Nog een laatste tip, vergeet niet na het werken met de ramdisk om de bijgewerkte files over te zetten naar

een echte schijf. Als de computer uit is dan valt er niets meer te redden.

Leon van Knijff.

DISKGEBRUIK

IN DOS

We hebben ons voorgenomen een aantal nieuwe onderwerpen te behandelen.

Vooralsnog schenken we alleen aandacht aan `MSXDOS1/Disk Basic 1.0`. Misschien zullen we over een tijdje ook aandacht besteden aan `MSXDOS2`, maar dat kunnen we nu nog niet beloven.

Om te beginnen is hier eerst de uitleg hoe een MSX diskette is ingedeeld.

DE 3.5 INCH DISKETTE

MSX computers maken gebruik van de 3.5" disk. Deze diskette kan enkelzijdig of dubbelzijdig zijn.

De officiële naam is `MF-1DD` voor enkelzijdig of `MF-2DD` voor dubbelzijdig. `MF` staat voor `MicroFloppydisk`, `DD` staat voor `Double Density`.

Elke zijde bevat 80 tracks, die elk weer onderverdeeld zijn in 9 sectoren. In totaal zijn er dus $9 * 80 = 720$ sectoren op één kant. Elke sector kan 512 bytes bevatten, waardoor de opslag van een dubbelzijdige diskette $2 * 9 * 80 * 512 = 720$ kB bedraagt.

DISKGEBRUIK IN DOS

U heeft misschien wel eens de kreet "Ongeformatteerd 1 MB" op een disk zien staan. Als u de disk formatteert, schrijft de diskdrive de sectoren op de diskette. Er worden ook checksums op de disk gezet, zodat de drive bij elke lees- of schrijfoperatie kan checken of alles goed is gegaan. Dat kost veel diskruimte, u houdt van de 1 MB "slechts" 720 KB over.

Wij zullen ons in deze cursus niet bezighouden met wat zich tussen de sectoren afspeelt. De grens ligt bij de sectoren. Het is mogelijk om met directe I/O communicatie tussen de sectoren te lezen/schrijven, dat wordt veel voor het (ont-) beveiligen van diskettes gebruikt. Wij gaan daar niet verder op in.

Er zijn een aantal niveaus waarop je een diskette kunt benaderen: sectoren, clusters en bestanden. We beginnen nu met sectoren.

SECTOREN LEZEN EN SCHRIJVEN

De BIOS routine voor het lezen en schrijven van sectoren doet bij gebruik van de diskdrive al het werk. Als u bijvoorbeeld een bestand wilt lezen geeft u de computer daartoe opdracht via MSX DOS, Disk Basic of BDOS calls. In de diskrom bevinden zich routines die alles herleiden tot het lezen en/of schrijven van sectoren. Die routines roepen steeds de BIOS routine aan om een sector te lezen of te schrijven.

De BIOS routine heet PHYDIO (Physical Disk I/O) en staat op adres &H144.

De routine gebruikt de volgende registers:

A: drivenummer (A = 0, B = 1, etc.)
B: aantal sectoren
C: media ID (&HF8 voor enkelz. of &HF9 voor dubbelzijdig)
HL: RAM adres
DE: nummer van eerste sector

U kunt met de C-flag aangeven of u wilt lezen of schrijven:

NC: lezen
C: schrijven

Nadat u met LD instructies de registers van de juiste waarden hebt voorzien kunt u de routine aanroepen met:

CALL &H144

Alle registers worden veranderd. Als de routine terugkeert met de carry hoog, dan is er iets fout gegaan.

B bevat het aantal nog te laden/saven sectoren en A bevat de foutcode.

De volgende foutcodes zijn mogelijk:

0 Protected
2 Not ready
4 Data error
6 Seek error
8 Record not found
10 Write error
12 Bad parameter
14 Out of memory
16 Overig

DISKGEBRUIK IN DOS

Voor alle duidelijkheid nog even een voorbeeld.

Dit voorbeeld leest de bootsector van de disk in drive A in en zet die vanaf adres &HD000.

DEMONSTRATIE PHYDIO

```

ORG &HC000 ; startadres
LD A,0 ; drive A
LD BC,&H01F9; 1 sector, dubbelzijdige
disk (F9)
LD HL,&HD000; startadres
LD DE,0 ; bootsector is sector 0
OR A ; wis carry = lezen
CALL &H144 ; roep de routine aan
RET NC ; klaar als geen fout
CALL &HC0 ; BEEP als fout
RET
    
```

FORMATTEREN

De tweede en laatste BIOS call is FORMAT.

Deze routine staat op adres &H147 en doet precies hetzelfde als CALL FORMAT. De computer vraagt zoals gebruikelijk om drive en aantal zijden.

U roept de routine aan door CALL &H147. In Basic kunt u in plaats van _FORMAT dus ook DEFUSR=&H147: U=USR(0) gebruiken.

Bij het formatteren worden er sectoren op de diskette geschreven. Bootsector, FAT en directory worden geïntialiseerd.

DE BOOTSECTOR

De eerste sector van een diskette heet de bootsector, in het Nederlands "opstartsector". Deze sector bevat algemene informatie over de diskette en de opstartroutine.

Als u de computer opstart met een disk in de drive, dan zal de computer de bootsector inlezen en vanaf adres &HC000 in het RAM geheugen zetten. De computer geeft daarna de besturing over aan de routine die op adres &BC01E begint.

Het eerste stuk van de bootsector (0-&H1D) is gereserveerd voor gegevens over de disk. De bytes 00-02 zijn een erfenis van andere systemen waarop de disk kan draaien, zij hebben op MSX geen betekenis.

De eerste bytes van de bootsector hebben de volgende betekenis:

00	&HE9 of &HEB (JUMP instructie voor 8086 processor)
01-02	Eventueel beginadres van de MS-DOS boot strap
03-0A	8 ASCII tekens waarin normaal de merknaam van de drive staat waarop de disk is geformatteerd
0B-0C	Aantal bytes per sector (512)
0D	Aantal sectoren per cluster (2)
0E-0F	Aantal gereserveerde sectoren (2)
10	Aantal FAT's (2)

DISKGEBRUIK IN DOS

- 11-12 Maximum aantal files in de directory (112)
- 13-14 Totaal aantal sectoren per diskette (720 of 1440)
- 15 ID-byte (&HF8 of &HP9)
- 16-17 Aantal sectoren per FAT (2/3)
- 18-19 Aantal sectoren per track (9)
- 1A-1B Aantal magneetkoppen (= aantal zijdes, 1 of 2)
- 1C-1D Aantal "verborgen" sectoren (0)
- 1E-? Bootroutine

aanwezig is. Als dat zo is, dan wordt MSXDOS1 vanaf &H100 geladen en geeft de computer de besturing over aan MSXDOS1.

In het andere geval wordt de besturing verder door de computer gaat, die zal proberen AUTOEXEC.BAS van de diskette te RUNnen. Als dat ook niet lukt, dan springt de computer naar Basic.

COMMERCIELE SOFTWARE

Tussen haakjes staat steeds de standaardwaarde. De diskette is behalve in sectoren ook nog eens in clusters verdeeld.

Een cluster bestaat uit twee sectoren. Er kunnen dus 1024 bytes, oftewel 1 kB, in een cluster worden opgeslagen.

U kunt in Basic met het commando DSKF(drive) het aantal vrije clusters van een diskette opvragen.

U zult merken dat er bij een geformatteerde dubbelzijdige diskette geen 720 kB vrij is, zoals u zou verwachten. Nee, er is slechts 713 kB. Nu zult u denken: waar is die 7 kB gebleven? Het antwoord is heel simpel: de bootsector (1), FAT (6) en directory (7) gebruiken samen 14 sectoren. In die 7 kB kunnen dus geen bestanden meer worden opgeslagen.

Bij diskettes die door Disk Basic V1.0 of MSXDOS1 zijn geformatteerd 'kijkt' de bootroutine (die vanaf &H1C in de bootsector staat) of MSXDOS1 op de disk

Als u met een diskmonitor in de bootsector van commerciële software kijkt, dan zult u vaak rare dingen aantreffen.

Meestal staan er zeer vreemde dingen, zoals diskettes met 2367 zijdes (!!). De naam van het spel of het nummer van de disk staan ook vaak in de bootsector. Kijkt u maar eens met een sectormonitor in de bootsector van Japanse spellen. U kunt dan ook zien dat Falcon een eigen soort directory gebruikt (zie bijvoorbeeld Ys III, Wanderers from Ys).

U kunt van zulke diskettes vaak niet de filelist opvragen.

Logisch, want de computer raakt aardig in de war als de FAT volgens de bootsector uit 65536 sectoren bestaat! U krijgt dan bij een FILES of DSKF(0) opdracht de foutmelding Disk I/O error. De disk is dan niet kapot, de diskrom kan alleen niet de juiste opdracht uitvoeren.

Redactie.

CACIS RS 232 TERMINAL SOFTWARE

Sinds vele jaren experimenteren MSX gebruikers met verschillende communicatie programma's. Het Viewdata programma dat bij de Philips 1255 modem geleverd werd is tot nu toe het meest gebruikt.

Voor het ontvangen van Viewdata gegevens werkt het prima, maar de tijden zijn veranderd, en modems worden steeds sneller. Bovendien was de 1200/75 baud snelheid al bij het uitbrengen van de software achterhaald.

Bovendien gebruikt het programma alleen het Xmodem protocol.

Arnoud Jagerman's YMODEM is een betere keuze als je Teletype BBSes wilt bellen. Met Philterm zijn snelheden tot 1400 baud mogelijk met het normale modem.

Als je in het bezit bent van een RS-232 interface, een Hayes compatible modem, een MSX 2, en een muis, kun je alle voordelen gebruiken van Cacis.

Cacis stelt je in staat om met tot nu toe onvoorstelbare snelheden op uw MSX te communiceren. De maximale snelheid wordt daarbij bepaald door de snelheid van uw MSX-computer, dus niet door de snelheid van het modem.

Snelheden tot 2400 baud werken daarom prima!

Cacis is echter niet erg gebruiksvriendelijk. Zodra het programma start wordt gecontroleerd of de muis is aangesloten. Na een druk op de muisknop wordt een lijst met telefoonnummers geladen, waarna je geconfronteerd wordt met een leeg scherm.

Je hebt dan de keuze om een menu zichtbaar te maken door een druk op de muisknop, of het intoetsen van HAYES commando's.

Het programma ondersteunt ANSI graphics (jammer genoeg alleen in monochrome), al de belangrijkste file transfer protocols, en je kunt kiezen tussen PC of MSX karakter sets. Het is mogelijk een logfile te openen en upload/download directories in te stellen.

Het telefoonboek van Cacis's bestaat uit een ASCII file die je aan moet maken in een tekstverwerker.

Cacis is speciaal geschreven om te werken met Sony en Philips interfaces. Dit zijn veel voorkomende modems, maar het is ook getest op een Mitsubishi modem waarop alles ook prima werkt.

De teksten op het scherm zijn in het Nederlands, en wat ook belangrijk is: Het programma is public domain en mag dus vrij verspreid worden.

Robin Lee/Wiebe Weikamp.

WAT IS EEN 2+

Een veelgestelde vraag is: wat is nu precies een MSX 2+ ?

Welnu, 2+ machines hebben de volgende specificaties:

- * een betere video processor, de Y9958. Deze kan tot 19,268 kleuren genereren, maar NIET allemaal tegelijk ! De hoogste grafische mode is in SCREEN 12, vooral goed bruikbaar voor gedigitaliseerde plaatjes.

- * BASIC version 3, inclusief enkele nieuwe horizontale scroll mogelijkheden.

Iets wat niet tot de standaard behoort, maar wel in de meeste 2+ computers is aangebracht is een ingebouwde FM-PAC.

De 2+ kwam pas in productie nadat in Europa de productie van MSX computers was gestopt. De 2+ is dus vooral van Japanse afkomst, wat inhoudt:

- * de interrupt snelheid is 60Hz

- * er zijn wat kleine verschillen in de BASIC interpreter

- * de datum wordt aangesproken als YY/MM/DD

- * er is meestal standaard slechts 64k main RAM

- * het toetsenbord is Japans, evenals het karakterset.

- * De grafische karakters in de ASCII tabel zijn vervangen door Kanje karakters.

Deze verschillen geven echter weinig problemen. Het geheugen kan bovendien makkelijk worden uitgebreid. Bovendien hebben de Japanse machines een voordeel:

De diskdrive stopt zichzelf !

Even wat uitleg hierover.

Wanneer je de disk drive in BASIC aanspreekt, zal de BASIC interpreter de motor uitschakelen nadat de taak is uitgevoerd. Wanneer je een machinetaal programma start van disk kan BASIC geen taken meer uitvoeren. Het machinetaal programma moet dan de motor van de diskdrive stoppen.

Deze optie is echter niet in alle programma's aanwezig, b.v. bij programma's die bedoeld zijn om gestart te worden van tape, of in een cartridge.

Het resultaat is dus dat de diskdrive door blijft draaien.

Dit heeft extra slijtage van de drive tot gevolg.

WAT IS EEN 2+

Veel van de nieuwste Japanse spelen zijn zo groot dat zelfs meerdere diskettes nodig zijn, met een gezamenlijke boot sector, dus er is geen mogelijkheid om dit softwarematig op te lossen. Op een Japanse 2+ zal de BIOS echter deze taak uitvoeren en de motor van de drive uitschakelen.

Als je er echter niets voor voelt om een originele 2+ te kopen is het meestal ook mogelijk een bestaande MSX 2 om te laten bouwen. Hierbij worden de ROMs vervangen, en een nieuwe videochip geplaatst.

Robin Lee/Wiebe Weikamp.

TE KOOP AANGEBODEN:

=====

Philips NMS 8255	fl. 200,--
MSX Dos 2.20	fl. 30,--
256kB Static Ramdrive	fl. 75,--
Verscheidene joysticks	
Dynamic Publisher Fonts (±190 stuks)	fl. 5,--

Voor info: Jos Huizink
Tel.nr. 013 - 4551103

KOPIJ VAN CoPi

Op het einde van mijn vakantie stort ik me weer eens op de Kopij van CoPi.

Nu moet ik zeggen dat het niet meevalt, want waar zal ik het deze keer eens over hebben.

Over onze vakantie valt niet zo veel te zeggen we zijn thuis gebleven en hebben maar een paar mooie dagen gehad.

Toch heb ik tot deze laatste week niet veel tijd voor de computer doorgebracht en ik moet zeggen dat het niet meevalt om iets zinnigs op papier te zetten.

Mijn voornaamste taak voor deze BITS is het nakijken van de tekstbestanden waar Ad Mutsaers voor heeft gezorgd.

Die is op Internet gaan kijken wat er nog over MSX geschreven is. Toch wel fijn dat we nu een PC-afdeling hebben.

Maar ik blijf erbij, dat de BITS op de MSX gemaakt moet worden en ik houd mijn poot stijf.

Als ik in Zandvoort dus met mijn "poot" in het gips loop, kunnen jullie er van op aan dat er geprobeerd is mij van mijn stuk te brengen. Nou ik wens ze succes.

Tot de volgende keer.

CoPi.

Z 380 PROJECT

Datum: Zaterdag 18 Mei 1996 00:07:26

DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN VAN HET Z-380 PROJECT.

Het project is eindelijk! klaar.
Het uiteindelijke ontwerp van het Z-380 bord is in produktie gegaan en we wachten op de nieuwe bordes.
Alle fouten schijnen verholpen te zijn.

De specificaties van de uiteindelijke versie:

- * Z 380 CPU op 18 MHz, één wait-state memory operation.
- * Eén connector voor een 72-pins SIMM, 4Meg, 8 Meg en 16 Meg zijn ondersteund.
- * Eén lege plaats voor een 72-pins connector.
- * Een nieuwe BIOS en SUBROM.
- * DISK BIOS aangepast aan Z-380 bord.
- * IDE interface.
- * Feature-connector voor toekomstige uitbreiding.
- * 1K statische ram.
- * Alle extra hardware in één grote VLSI-chip.

Het bord wordt boven op de oude Z-380 geplaatst. Als dit technisch niet

mogelijk is, mogen er draadverbindingen tot 30 cm. lengte gebruikt worden.

De snelheid van het bord ligt op ongeveer 3500 Dhrystones (Dhrystone 1.0 SOLID C Compiler). Dit is twee keer zo snel als de VAX 11/780.

Ander nieuws van de hardware-ontwerpgroep:

Z180 versneller, (20 and 33 MHz)

DMA-chip en RS 232 interface op Z-380 bord, feature-uitbreiding 256K, 1M of 4M SIMM geheugen.

Dhrystone snelheid: 1700 voor 20 MHz, 2200 voor 33 MHz.

MPEG-decoder met volledige audio en video-decoder op basis van de CCube480 chip. Kan een MPEG-filmpje afspelen met 150kB data's van de Z-380 processor. Kan ook gebruikt worden voor true-color still-video-plaatjes.

Magic VRAM

Een bord om het MSX 2(+) video-geheugen uit te breiden naar 512 kB. Hiermee worden 8 pagina's in screen 8 mogelijk! Er wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om een SVGA RAMDAC palette chip toe te voegen om truecolor plaatjes in screen 8 mogelijk te maken.

Meer informatie is beschikbaar bij:
Egor G. Voznesensky.

Internationale
MSX
Computerbeurs
TILBURG

Zaterdag 12 april 1997
van 10.00 tot 17.00 uur

BREMHORSTHAL

Oude Goirleseweg 167

Toegangsprijs Hfl. 7,50 p.p.

Voor info: Tel. 013-4560668 of 013-4681421

DRUKWERK

**PORT BETAALD
PORT PAYÉ
TILBURG
PAYS - BAS**

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of verhuizing a.u.b.

de juiste gegevens zenden aan:

MSX Gebruikersgroep, Bartokstraat 196, 5011 JD TILBURG.

Indien onbestelbaar retour afzender.