



# micro-info

stichting nederlands instituut voor audio-visuele media - postbus 63426, 2502 JK den haag - tel. 070 - 600924

datum januari 1985

## A 85-1

Gebruikers van microcomputers krijgen via deze NIAM-uitgave: "NIAM micro-info" informatie doorgespeeld die voor hen van belang kan zijn. De informatie kan betrekking hebben op het gebruik van de apparatuur, op systeemsoftware en op verkrijgbaarheid van educatieve software. Ook wordt via dit medium informatie doorgegeven over projecten die door de scholen op educatief microcomputergebied zijn ontwikkeld. De informatie in dit nummer is bestemd voor gebruikers van de Aster CT-80 microcomputer.

### CSAVEB en CLOADB

Met het commando CSAVE "NAAM" wordt het programma dat zich momenteel in het geheugen van de computer bevindt op cassette geschreven. Het inlezen van een programma vanaf cassette gebeurt met het overeenkomstige commando CLOAD "NAAM". In de praktijk blijkt dat bij gebruik van deze commando's er een duidelijk nadeel optreedt. De volume-instelling van de cassetterecorder is namelijk erg kritisch als het CLOAD commando gebruikt wordt; het lukt zelfs vaak niet om een programma in te lezen. Een alternatieve methode is het gebruik van de commando's CSAVEB en CLOADB. Hierbij treedt het genoemde nadeel niet op. Deze commando's worden normaliter bij Basicode-programmatuur gebruikt, maar kunnen ook aangewend worden voor het op cassette schrijven en inlezen van niet-Basicode programmatuur. Een programma dat zich in het geheugen van de computer bevindt moet dan met behulp van het commando CSAVEB op cassette worden geschreven. Hierbij kan geen naam aan het programma worden toegekend. Het inlezen van een programma (dat eerder met CSAVEB op cassette is geschreven) geschiedt met behulp van het commando CLOADB.

### Het versturen van defecte apparatuur

Scholen binnen het NIAM-computerbeheer die te maken krijgen met storingen aan de apparatuur, dienen het NIAM hiervan op de hoogte te stellen. Indien het defecte apparaat moet worden opgehaald zal het NIAM hiervoor zorgdragen. Voor een goede en snelle reparatieafhandeling en om beschadiging tijdens transport te voorkomen verdienen de volgende punten bijzondere aandacht:

- verpak het defecte apparaat in een doos;
- doe er een briefje bij met een duidelijke klachtomschrijving en daarop tevens naam en adres van de afzender;
- stuur geen toebehoren mee zoals kabels, boeken, floppy disks enz., tenzij hierover afspraken zijn gemaakt.

## Basicode en netwerksoftware

Binnenkort komt er nieuwe Basicode vertaalprogrammatuur voor de Aster CT-80 beschikbaar. Bij gebruik van deze programmatuur wordt de beeldschermindeling gewijzigd in 24 regels van 40 tekens (was 16 regels van 64 tekens). Door deze wijziging voldoet de Aster-computer beter aan het Basicode 2 protocol. Tevens is er binnenkort een programma (inclusief handleiding) beschikbaar waarmee de mogelijkheden van het Aster netwerk worden vergroot. Ook is binnenkort het boek "Meer mogelijkheden met de Aster CT-80" te verwachten (Wolters Noordhoff). Dit boek is het vervolg op het boek "Voor het eerst werken met een Aster CT-80". Scholen binnen het NIAM computerbeheer krijgen zo spoedig mogelijk na verschijning dit boek (waarde f 52,50) toegestuurd, alsmede een floppy disk met de bovengenoemde Basicode vertaalprogramma's en netwerkprogramma's (waarde f 27,50).

## Boekbespreking: "Informatica, een kennismaking;"

Het boek "Informatica, een kennismaking", door H.T. Koster, is een inleiding in de informatica voor studenten van middelbare scholen. Het boek bevat ook practicum-oefeningen. De software die bij de practicum-oefeningen hoort is bij het NIAM te verkrijgen.

Een kort overzicht van de inhoud:

Hoofdstuk 1 gaat over informatica, informatietransport en informatieverwerking. Verder wordt de computer als programmeerbare automaat behandeld.

Hoofdstuk 2 is gewijd aan algoritmes, met onder andere de eisen waaraan een algoritme moet voldoen, aan verborgen veronderstelling en aan verkeerde invoer. Bij de besturingsstructuren komen de opeenvolging, de herhaling, de voorwaarde en de keuze aan de orde.

In hoofdstuk 3 passeren enkele computertalen de revue en verder wordt er aandacht besteed aan het datatransport binnen het computersysteem.

Hoofdstuk 4 behandelt enige electronika-aspecten waaronder geïntegreerde schakelingen, microprocessorchips, geheugenchips en input/output-chips. Er komen aan bod: het operating system, de editor, de vertaalprogramma's en verder wordt er uitgelegd wat men verstaat onder multi-task en multi-user systemen.

Hoofdstuk 5 is gewijd aan gestructueerd programmeren, waaronder het zoeken naar een oplossingsmethode voor een gegeven probleem; verder wordt er aandacht besteed aan zowel het top-down als bottom-up ontwerp. Op de besturingsstructuren uit hoofdstuk 2 wordt in dit hoofdstuk dieper ingegaan.

Hoofdstuk 6 behandelt de programmeertaal Pascal. Aan bod komen onder andere de syntaxdiagrammen van de standaard-datatypen integer, real, char en boolean. Verder worden functies, formele parameters, array's, in- en uitvoer acties en de besturingsstructuren repeat ..... until en het case statement besproken.

Hoofdstuk 7 behandelt toepassingen van de computer in het dagelijks leven. Ook wordt er ingegaan op veranderingen binnen een bedrijf als gevolg van automatisering alsmede de gevolgen voor de samenleving door de invoering van de computer.

In het practicumgedeelte zijn (voorlopig) de volgende programma's opgenomen. PRACT1A bevat het nimspeel en PRACTIB bevat een slalomspel. PRACT2 bevat het werken met de taal TZN. De taal TZN bevat een aantal commando's waarmee files gecreeerd en bewerkt kunnen worden. In hoofdstuk 3 staan diverse practicum opdrachten zoals bijvoorbeeld het met behulp van de taal TZN aanmaken van een tekstfile en het uitvoeren van diverse bewerkingen zoals VERVANG, ZOEK, SORTEER en ROTEER op die tekstfile. PRACT3 bevat weer een spel-element, namelijk het systematisch ontdekken van een geheime code.

Het boek is onder ISBN nummer 90-249-1355-1 te bestellen bij de boekhandel en wordt uitgegeven door W. Versluys Uitgeversmaatschappij B.V. te Amsterdam. **De software die bij het practicumgedeelte hoort is bij het NIAM te bestellen** door overmaking van f 37,50 op giro nummer 586743 t.n.v. Stichting NIAM, Sweelinckplein 33, 2517 GN Den Haag onder vermelding van "Versluys software".

### Het gebruik van WACHTWOORDEN (Passwords)

Het is in sommige gevallen zinvol het gebruik van een schijf of een file door onbevoegden te voorkomen. Dit kan onder het besturingssysteem Newdos-80 worden gedaan door aan een schijf of een file (eventueel een groep files) een wachtwoord mee te geven.

Onder Newdos-80 kan worden gekozen voor het werken MET wachtwoord of ZONDER wachtwoord. Het instellen van het systeem wordt gedaan met behulp van het commando:

```
SYSTEM 0, AA=Y      <ENTER>
```

De systeemparemeter AA betekent: wachtwoorden toegestaan= Y(es), niet toegestaan= N(o).

Na uitvoering van dit commando is het besturingssysteem OP DE SCHIJF gewijzigd. In het geheugen staat dus nog steeds het oude besturingssysteem. Druk op de beide RESET-toetsen om het nieuwe systeem te laden. Nadat "Newdos ready" is verschenen heeft het systeem de mogelijkheid om met wachtwoorden te werken. Let op: voor uitvoering van dit commando (en de volgende) moet de Write Protect plakker van de schijf worden verwijderd. Er bestaat in Newdos-80 een commando waarmee het mogelijk is de schijf en eventueel alle files van een wachtwoord te voorzien. De syntax van dit commando is als volgt:

```
PROT [ WACHTWOORD: ]dn [,NAME=naam][,DATE=MM/DD/JJ][,PW=NIEUWWACHTWOORD][,LOCK ]  
[,UNLOCK ]          <ENTER>
```

1. Parameters tussen rechte haken zijn optionele parameters en mogen derhalve worden weggelaten.
2. Ten minste een optionele parameter moet worden toegevoegd.
3. Als wachtwoorden zijn toegestaan (systeemparemeter AA=Y) en de schijf heeft al een wachtwoord dan moet WACHTWOORD worden vermeld (let op de dubbele punt).
4. dn --> het nummer van de drive waarop het PROT-commando invloed heeft.
5. NAME --> geeft de schijf een naam.
6. DATE --> geeft de schijf een datum.
7. PW --> verbindt aan de schijf een (nieuw) wachtwoord NIEUWWACHTWOORD.
8. LOCK --> a) verbindt WACHTWOORD aan ALLE files op de schijf of  
b) verbindt NIEUWWACHTWOORD aan ALLE files op de schijf indien de optie PW is gebruikt.  
(LOCK geldt niet voor systeemfiles en onzichtbare files).
9. UNLOCK --> Ontneemt ALLE files op de schijf het eerder toegekende wachtwoord.  
(UNLOCK geldt niet voor systeemfiles en onzichtbare files).

Bij de onderstaande voorbeelden is aangenomen dat de systeemparemeter AA = Y en dat het aldus ingestelde besturingssysteem is geladen.

Voorbeeld 1: Een schijf in drive 1 heeft geen wachtwoord, naam en datum. Aan deze schijf wordt toegekend:

```
NIEUWWACHTWOORD = KLAS2E;  
Naam              = Schijf1;  
Datum             = 12 oktober 1985  
Het wachtwoord geldt voor alle files.
```

Commando --> PROT 1,NAME=Schijf1,DATE=10/12/85,PW=KLAS2E,LOCK <ENTER>

Voorbeeld 2: De schijf uit het vorige voorbeeld bevindt zich in drive 1 en krijgt een nieuw wachtwoord, nl.:  
NIEUWWACHTWOORD2 = KLAS3B;  
Naam = ongewijzigd;  
Datum = 10 december 1986  
Het nieuwe wachtwoord geldt ALLEEN voor de schijf. Het vorige wachtwoord wordt van ALLE files verwijderd.

Commando --> PROT KLAS2E:1,DATE=12/10/86,PW=KLAS3B,UNLOCK <ENTER>

Voorbeeld 3: Het volgende geval doet zich voor. Een besturingssysteem verplicht het gebruik van wachtwoorden (AA=Y). De systeemschijf bevindt zich in drive 0 en heeft als wachtwoord: KLAS2E. Het wachtwoord geldt tevens voor alle files op de schijf. De eigenaar van de schijf wil de schijf reorganiseren, maar vindt het lastig achter elke file-naam het wachtwoord te moeten tikken. Hij besluit het gebruik van wachtwoorden tijdelijk buiten werking te stellen door de systeem-parameter AA = N te maken. Hij tikt:

SYSTEM 0,AA=N <ENTER>

Het systeem meldt nu: "Diskette acces denied".  
Het commando had moeten zijn:

SYSTEM KLAS2E:0,AA=N <ENTER>

Gevolgd door het indrukken van de RESET-toetsen (of het commando BOOT <ENTER>, dit heeft hetzelfde effect als RESET).

Bij een schijf die met een wachtwoord is beveiligd en waarbij AA=Y is het NIET mogelijk de systeemprogrammatuur ZONDER wachtwoord te starten, zoals uit bovenstaand voorbeeld blijkt. De niet-systeem files op de schijf kunnen echter normaal worden gestart.

Wanneer het wachtwoord ook aan alle files is verbonden (door gebruik van de optie LOCK) kan een file alleen MET het wachtwoord worden benaderd.

Voorbeeld 4. Het systeem van voorbeeld 1 meldt:

"Newdos ready" (op de schijf staat de file Basic/CMD).

Het commando "BASIC <ENTER>" levert de melding:

"File acces denied".

Het commando "BASIC.KLAS2E <ENTER>" levert het juiste resultaat.

Door bij het PROT-commando de opties LOCK of UNLOCK te gebruiken kunnen ALLE files alleen MET wachtwoord respectievelijk ZONDER wachtwoord worden gebruikt. Het kan echter nuttig zijn een file of een groep files een wachtwoord te geven dat afwijkt van dat van andere files. In Newdos-80 is het mogelijk elke file TWEE wachtwoorden te geven, het Update password en het Acces password. Hiervoor bestaat een Newdos commando met de volgende syntax:

ATTRIB filenaam[,INV][,VIS][,PROT=XXX][,ACC=wachtwoord1][,UPD=wachtwoord2]  
<ENTER>

Met behulp van dit commando kunnen aan een file speciale toevoegingen worden gedaan.

- Filenaam: naam van de file.

Als de file al een wachtwoord heeft (hetzij het Acces wachtwoord, hetzij het Update wachtwoord, hetzij beide) dan moet dat wachtwoord achter de filenaam worden gegeven. Een voorbeeld van zo'n filenaam met wachtwoord is: "Toetsenbord/BAS.KLAS2E"

- INV : maakt de file onzichtbaar in de directory;
- VIS : maakt de file zichtbaar in de directory;
- UPD : met behulp van deze optie kan aan de file een Update password worden verbonden. Dit wachtwoord mag afwijken van het wachtwoord van het systeem;
- ACC : met behulp van deze optie kan aan de file een Acces password worden verbonden. Dit wachtwoord mag afwijken van het systeemwachtwoord en het Update wachtwoord. Als een Acceswachtwoord (afwijkend van het Update wachtwoord) is opgegeven kan de file een zekere mate van bescherming krijgen door gebruik te maken van de optie:
- PROT XXX: op de plaats van XXX kan een van de volgende niveauspecificaties worden geschreven:

- EXEC: de file kan alleen als een programma worden uitgevoerd. In Basic is het commando RUN "filenaam" <ENTER> of LOAD "filenaam",R <ENTER> nodig om het programma te starten (let wel: LOAD "filenaam" <ENTER> gevolgd door RUN <ENTER> werkt niet); de BREAK-toets wordt buiten werking gesteld;
- READ: de file kan worden uitgevoerd als boven, maar mag ook worden gelezen; de BREAK-toets blijft in werking;
- WRITE: als bij READ maar nu mag de file ook worden geschreven;
- RENAME: als bij WRITE doch met de mogelijkheid tot herbenoemen; (of NAME)
- KILL: als bij RENAME, met als uitbreiding dat de file ook mag worden verwijderd;
- FULL: volledige toegang tot de file is mogelijk.

Het update wachtwoord (UPD) heeft prioriteit boven het acces wachtwoord (ACC). (NB: de optie LOCK bij het PROT-commando heeft invloed op de update wachtwoorden van ALLE files, terwijl de optie UPD= bij het ATTRIB-commando alleen het update wachtwoord van de GENOEMDE file wijzigt. Als een file wordt geopend met toevoeging van het UPD wachtwoord is volledige toegang tot de file toegestaan. Het niveau van beveiliging (aangegeven met de optie PROT in het commando ATTRIB) wordt pas verkregen als de file met het ACC wachtwoord wordt geopend.

Voorbeeld 5. Een docent heeft programma's geschreven die door leerlingen moeten worden gebruikt. De docent wil voorkomen dat een leerling het besturingssysteem, waaronder de programma's draaien, kan wijzigen. Tevens wil hij voorkomen dat een leerling de programma's kan wijzigen (beschadigen). Ten eerste kent hij aan zijn systeemschijf het wachtwoord BIOLOG01 toe. Hij noemt zijn schijf HAVO3B. De datum van de laatste wijziging is 18 december 1984. Om zelf altijd volledige toegang tot zijn programma's te hebben verbindt hij het wachtwoord voor de schijf tevens aan alle files op de schijf:

```
PROT 0,NAME=HAVO3B,DATE=12/18/84,PW=BIOLOG01,LOCK <ENTER>
```

(Door LOCK wordt UPD van alle files gelijk aan BIOLOG01). Ten tweede kent hij de door de leerlingen te gebruiken files het acceswachtwoord BIO toe. Hij kiest tevens de hoogste beveiliging voor zijn files. De files dienen NIET in de directory zichtbaar te zijn. Hij geeft voor elk van zijn files een commando van de volgende vorm :(neem aan dat een van de files "PLANTEN/BAS" heet)

```
ATTRIB PLANTEN/BAS,INV,ACC=BIO,PROT=EXEC <ENTER>
```

(UPD van PLANTEN/BAS is gelijk aan BIOLOG01 ten gevolge van LOCK). Ten slotte wijzigt hij het systeem zodat wachtwoorden verplicht zijn:

SYSTEM 0,AA=Y <ENTER>

Hierna geeft hij RESET. Vanaf dat moment zijn wachtwoorden verplicht. In bovenstaand voorbeeld kan de docent bijvoorbeeld de systeemschijf kopiëren als hij wachtwoord BIOLOG01 toepast:

COPY 0,1,nieuwe datum,CBF,SPW=BIOLOG01 <ENTER>  
(SPW= Source Password)

Gebruikt hij het wachtwoord niet (vergeten?) dan geeft het systeem de melding: "Diskette acces denied".

De docent heeft onbeperkte toegang tot de file PLANTEN/BAS als hij bij aanroep hetzelfde wachtwoord BIOLOG01 gebruikt. Een leerling krijgt alleen de mogelijkheid om het programma uit te voeren aan- gezien hij slechts het ACC wachtwoord BIO kent. De leerling start het programma door:

RUN "PLANTEN/BAS.BIO" <ENTER>

(Voor de volledigheid zij vermeld dat in Voorbeeld 5 eerst BASIC moet worden geladen alvorens het programma PLANTEN/BAS kan worden gestart. Aan de file BASIC/CMD hoeft geen wachtwoord gekoppeld te zijn. De volgende commando's kunnen worden toegepast.

ATTRIB BASIC/CMD.HAVO3B,INV,UPD= <ENTER>  
AUTO BASIC <ENTER> )

NB. Een wachtwoord moet bestaan uit een letter (uit [A..Z]) gevolgd door een of meer letters (uit [A..Z]) dan wel een of meer cijfers (uit [0..9]). De maximale lengte is 8 karakters.

### Het programma LMOFFSET

Met het programma LMOFFSET zijn een aantal manipulaties mogelijk met machinetaalprogramma's. Een direct uitvoerbaar machinetaalprogramma is in de inhoudsopgave van de schijf herkenbaar door de toevoeging /CMD. Het programma LMOFFSET is zelf ook een direct uitvoerbaar machinetaalprogramma en is in de inhoudsopgave dan ook terug te vinden onder de naam LMOFFSET/CMD. De toevoeging /CMD wil zeggen dat het desbetreffende programma of de desbetreffende file een commando-file is. Om een commando-file te starten is het niet nodig om de toevoeging /CMD in te toetsen. Alleen de naam van het programma gevolgd door het indrukken van de enter-toets is voldoende. De volgende manipulaties van machinetaalprogramma's zijn met het LMOFFSET programma mogelijk:

- transport van disk naar cassette;
- transport van cassette naar disk;
- transport van cassette of disk naar de leerlingcomputers via het netwerk.

Achtereenvolgens worden de handelingen beschreven die nodig zijn om een machinetaalprogramma op de gewenste wijze te transporteren. Daar waar <enter> staat wordt bedoeld: druk op de enter-toets. Daar waar G: staat wordt bedoeld dat de gebruiker iets in moet toetsen. Daar waar A: staat wordt bedoeld hetgeen er op het beeldscherm van de Aster verschijnt. Daar waar NAAM/CMD of NAAM staat wordt bedoeld de naam waaronder het machinetaalprogramma op schijf of cassette te vinden is.

#### 1) Transport van disk naar cassette.

Doe een cassetteband in de cassette-recorder en zet deze klaar voor opname.

A: Newdos ready  
G: LMOFFSET <enter>  
A: SOURCE FROM DISK OR TAPE? (D OR T)  
G: D <enter>  
A: SOURCE FILESPEC?  
G: NAAM/CMD <enter>  
A: NEW LOAD BASE ADDRESS (HEX)?  
G: <enter>  
A: DESTINATION DISK OR TAPE? (D OR T)  
G: T <enter>  
A: INPUT 1-6 CHAR TAPE MODULE NAME.  
1ST CHAR MUST BE A-Z; OTHERS A-Z OR 0-9  
G: NAAM <enter>  
A: REPLY ENTER WHEN TAPE POSITIONED AND IN RECORD MODE  
G: <enter>

Na het transport vraagt het LMOFFSET programma het volgende:

A: ANOTHER DESTINATION FILE? (Y OR N)  
G: N <enter>  
A: ANOTHER SOURCE FILE TO PROCESS? (Y OR N)  
G: N <enter>  
A: Newdos ready

## 2) Transport van cassette naar disk

Doe de cassette in de cassette-recorder en zet deze klaar voor afspelen.

A: Newdos ready  
G: LMOFFSET <enter>  
A: SOURCE FROM DISK OR TAPE? (D OR T)  
G: T <enter>

De Aster zal nu het programma van cassette gaan inlezen. Een naam opgeven is hierbij niet nodig. Als het volume van de cassette-recorder goed ingesteld is verschijnen er rechts boven op het scherm drie sterretjes waarvan de meest rechtse knippert. Als er links van de sterretjes een C verschijnt wil dat zeggen dat er een fout tijdens het inlezen is opgetreden. In dat geval is het beter om het nog eens opnieuw te proberen. Andere letters die kunnen verschijnen zijn P en I die aangeven dat er extra databytes zijn gedetecteerd die niet bij het programma horen.

A: NEW LOAD BASE ADDRESS (HEX)?  
G: <enter>  
A: DESTINATION DISK OR TAPE? (D OR T)  
G: D <enter>  
A: DESTINATION FILESPEC?  
G: NAAM/CMD <enter>  
A: ANOTHER DESTINATION FILE? (Y OR N)  
G: N <enter>  
A: ANOTHER SOURCE FILE TO PROCESS? (Y OR N)  
G: N <enter>  
A: Newdos ready

## 3) Transport van cassette of disk naar de leerlingen computers via het netwerk.

Eerst de leerlingen computer(s) alsvolgt klaarzetten voor ontvangst:

G: SYSTEM <enter>  
A: \*?-<br>G: NAAM <enter>

Op de lerarencomputer moet nu als volgt te werk worden gegaan:

A: Newdos ready  
G: LMOFFSET <enter>  
A: SOURCE FROM DISK OR TAPE? (D OR T)

a) De source is disk:

G: D <enter>  
A: SOURCE FILESPEC?  
G: NAAM/CMD <enter>

b) De source is tape:

Zorg ervoor dat de cassette-recorder klaar staat op de stand afspelen.

G: T <enter>

De Aster zal nu het programma vanaf cassette gaan inlezen. Een naam op-  
geven is hierbij niet nodig. Let ook hier op het knipperende sterretje  
zoals vermeld bij: 2) Transport van cassette naar disk.

A: NEW LOAD BASE ADDRESS (HEX)?  
G: <enter>  
A: DESTINATION DISK OR TAPE? (D OR T)  
G: T <enter>  
A: INPUT 1-6 CHAR TAPE MODULE NAME.  
1ST CHAR MUST BE A-Z; OTHERS A-Z OR 0-9  
G: NAAM <enter>  
A: REPLY ENTER WHEN TAPE POSITIONED AND IN RECORD MODE  
G: <enter>

De lerarencomputer start nu het verzenden van het programma. Nadat het ver-  
stuurd is verschijnt er op het scherm van de lerarencomputer:

A: ANOTHER DESTINATION FILE? (Y OR N)  
G: N <enter>  
A: ANOTHER SOURCE FILE TO PROCESS? (Y OR N)  
G: N <enter>  
A: Newdos ready

Op het scherm van de leerlingen computer(s) staat na het transport:

A: \*?-<

Om het zojuist geladen programma te starten, toets dan in:

G: / <enter>

Of om terug te keren naar Basic:

G: <enter>