

NN31545.1721

ICW nota 1721<sup>I</sup>  
juni 1986



nota

— instituut voor cultuurtechniek en waterhuishouding, wageningen —

ASPECTEN van INFORMATIEVERWERKING  
53

Enkele command-procedures voor het besturen van een  
aan de terminal gekoppelde printer en een hulp bij  
het ontwikkelen van programma's

ir. J.G. Wesseling

9 SEP. 1986

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-  
middelen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een  
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende  
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen  
de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek  
nog niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut  
in aanmerking



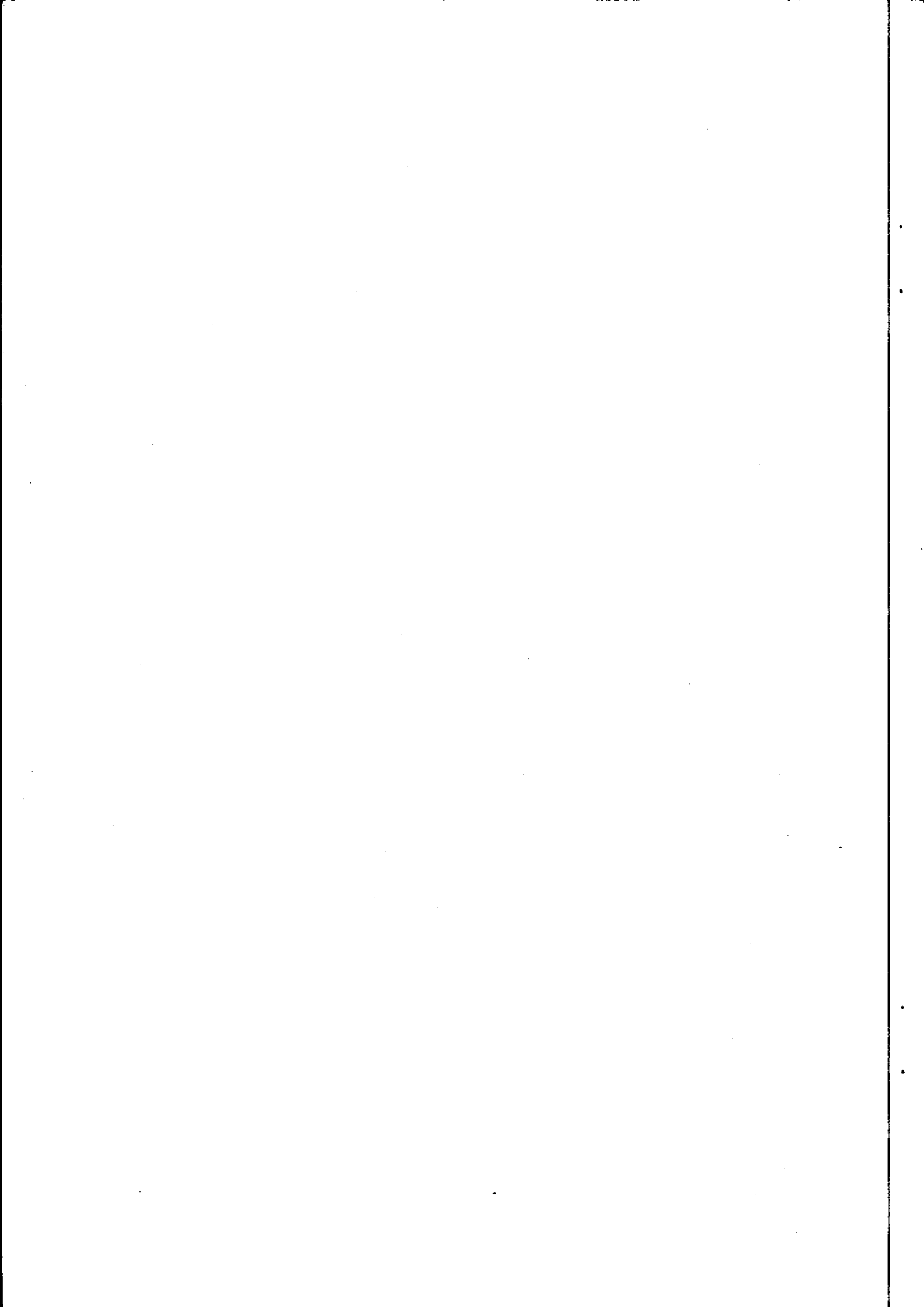
CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS  
0000 0165 5592

JSN 249000 \*

120

I N H O U D

	pag.
INLEIDING	1
1. Het instellen van een EPSON FX-85 of FX-105	1
2. Het laten afdrukken van een bestand	5
3. Het commando execute	6
4. Het gebruik van de commandprocedures	7



## INLEIDING

Daar er binnen het Instituut steeds meer printers worden geïnstalleerd die aan de printerpoort van een CIT of CIFER-terminal worden gekoppeld, lijkt het nuttig om enkele voor eigen gebruik geschreven command-procedures te beschrijven voor het besturen en instellen van de printer en printerpoort. De eerste procedure, genaamd EPSON\_PRINTER\_MENU.COM dient voor het (softwarematig) instellen van de gewenste configuratie van een EPSON FX-85 of FX-105 matrix printer. De procedure PRT.COM kan worden gebruikt voor het naar de printer halen van een file. Als laatste command-file wordt EXEC.COM besproken, een hulpmiddel bij het ontwikkelen en testen van programmatuur.

Door het definiëren van een commando in de LOGIN.COM file kan iedere gebruiker die dit wenst op eenvoudige wijze van deze procedures gebruik maken.

### 1. H e t i n s t e l l e n v a n e e n E P S O N FX-85 o f FX-105.

De EPSON FX-85 en FX-105 printers bieden een grote hoeveelheid instelmogelijkheden wat betreft lettertype, karakterset, printsoort, positie van linker- en rechterkantlijn, papierlengte, regelafstand, enz. De meeste van deze eigenschappen zijn ook door middel van de toetsen buitenop in te stellen, maar vaak is het gemakkelijker dit vanachter het toetsenbord te doen. Deze instelling geschiedt meestal eenmalig voor een printopdracht, en blijft dan enige tijd ongewijzigd. De command-procedure EPSON\_PRINTER\_MENU.COM geeft de gebruiker van de printer de mogelijkheid de gewenste printerconfiguratie softwarematig in te stellen. Deze procedure is geschreven in DCL (Digital Command Language), en is volledig menu-gestuurd. Om de procedure voor zoveel mogelijk mensen bruikbaar te maken zijn de vragen en menu-keuzes in de engelse taal opgesteld.

De benodigde printer-commando's worden automatisch via de printerpoort van de terminal naar de printer

gezonden. De mogelijkheden van het programma zullen aan de hand van het hoofdmenu globaal worden besproken. Er wordt verder niet dieper op ingegaan, daar de command-procedure gebruikersvriendelijk geacht mag worden en de betreffende instel-mogelijkheden in de meeste gevallen wel voor zichzelf spreken. Het intypen van een 0 als antwoord op een keuzevraag laat het voorgaande menu weer op het beeld verschijnen. Indien men al in het hoofdmenu zit, heeft het intypen van een 0 tot gevolg dat men de command-procedure verlaat en terugkeert naar DCL. In welk menu men zich ook bevindt, na intypen van <CONTROL,C> (houd de CTRL-toest ingedrukt en druk op de C), zal altijd het hoofdmenu op het beeld verschijnen. Indien de printer het commando heeft geaccepteerd, zal hij even zijn bel (pieptootje) laten horen. Als daarentegen een vraag verkeerd is beantwoord zal de terminal een pieptootje (bel) laten horen en zal het laatste menu weer op het scherm verschijnen. Dit verschijnt overigens ook na het doorzenden van een correct commando naar de printer.

In het hoofdmenu wordt de algemene keuze gemaakt wat ingesteld moet worden:

0 = Return to DCL

Na het kiezen van dit commando verschijnt de VMS-prompt weer op het beeldscherm en kunnen weer opdrachten aan de computer worden gegeven.

1 = Letter quality / draft

De EPSON printers kennen twee manieren om letters af te drukken: draft en near letter quality. De near letter quality (NLQ, bijna correspondentiekwaliteit) levert mooiere letters op omdat de printer in dit geval tweemaal over een regel gaat, waarbij de tweede keer de ruimte die de eerste print heeft overgelaten binnen een letter wordt opgevuld, zodat er een veel gevuldere letter ontstaat. waaraan het nauwelijks meer te zien is dat hij met een matrix-printer is afgedrukt. Dit gaat echter wel ten koste van de snelheid (160 tekens per seconde bij draft

tegen 80 tekens per seconde bij NLQ). Gewoonlijk worden dingen die even snel moeten worden afgedrukt, zoals voorlopige resultaten, programmalistings, proefafdrukken van rapporten e.d. in draft mode afgedrukt, terwijl voor definitieve versies van rapporten, brieven e.d. de NLQ mogelijkheid wordt gebruikt.

## 2 = Character set / Letter type

De FX-105 wordt gemaakt voor export over de hele wereld. Nu gebruiken bijvoorbeeld de scandinavische talen andere lettertekens dan de engelse taal. Ook de franse taal heeft weer andere tekens nodig (accent grave, accent ecu, enz.). Om nu al deze talen aan te kunnen kan men kiezen welke tekenset men wenst te gebruiken. Dit hangt af van de speciale tekens die in de tekst moeten worden afgedrukt. Zie voor de verschillen in de tekensets pag. 2-19 van de (engelse) printerhandleiding.

Vaak worden, indien men een bepaald deel van de te printen tekst wil accentueren, verschillende soorten letters gebruikt. Deze printer kent drie soorten letters: elite, pica en italic (schuin schrift). Let op: deze lettertypen zijn alleen te gebruiken in draft mode.

## 3 = Configuration

Onder configuration (configuratie) worden hier wat algemene dingen verstaan, zoals het initialiseren van de printer (terugzetten in zijn oorspronkelijke toestand); het instellen van typewriter mode (schrijfmachine stand, hierbij wordt ieder teken onmiddellijk afgedrukt wanneer de printer het ontvangt, dit in tegenstelling tot de normale toestand, waarbij eerst op het einde-regel-teken wordt gewacht en dan de hele regel wordt afgedrukt); het laten afdrukken op halve snelheid; het in- en uitschakelen van de voeler die controleert of er nog papier in de printer zit en indien dit niet het geval is een

waarschuwing laat horen; en het al of niet toestaan van afdrukken terwijl de kop van links naar rechts en van rechts naar links beweegt.

**4 = Paper line feed commands**

Bij de meeste printers, inclusief de EPSON-printers kan men kiezen uit meerdere regelafstanden. Indien deze optie van het menu wordt gekozen kan men het papier een regel op laten schuiven (line-feed), men kan de regelafstand op 6 lpi (lines per inch) of op 8 lpi zetten of de regelafstand zelf definiëren als een veelvoud van 1/216de inch.

LET OP: Bij een CIT-101 terminal leidt het geven van het commando voor het instellen van de 6 lpi stand tot een foutmelding (bel). Dit commando voor de printer komt namelijk overeen met het commando voor de terminal om de printerpoort uit te schakelen. Daarom wordt aangeraden de 6 lpi stand in te stellen door het opnieuw initialiseren van de printer in het configuratie-menu (keuzemogelijkheid 3 in het hoofd-menu).

**5 = Paper form feed commands**

M.b.v. deze keuzemogelijkheid kan het papier in de printer een pagina worden opgeschoven (form feed), en men kan voor afwijkende papiermaten de lengte van een pagina instellen in regels of in inches.

**6 = Vertical formatting**

Hiermee kunnen het aantal regels worden ingesteld dat bij het printen van een pagina aan boven- en onderzijde moet worden vrijgelaten. Ook kan, indien deze is veranderd, de standaard instelling van de verticale tabs weer worden teruggehaald.

**7 = Horizontal formatting**

Onder horizontal formatting wordt verstaan het instellen van de linker en rechter kantlijn, het laten afdrukken van tekst met een rechte linker- of rechter kantlijn of het gecentreerd over de pagina laten afdrukken van regels. Ook kan de hoeveelheid



punten die tussen de letters moet worden vrijgelaten worden ingesteld.

#### 8 = Print style

Met behulp van deze keuzemogelijkheid kan de gebruiker de wijze instellen waarop hij zijn letters op papier wil hebben: proportional (proportioneel, d.w.z. niet iedere letter neemt dezelve ruimte in, zo zal de letter 'm' meer ruimte krijgen dan de letter 'i'); condensed printing (kleine lettertjes, hierdoor kan meer tekst op een regel); enlarged printing (vergroot afdrucken, grotere letters); emphasized printing (hierbij wordt een regel twee keer afgedrukt, waarbij de tweede keer de positie iets wordt verschoven t.o.v. de eerste keer en hierdoor wordt een betere kwaliteit verkregen. Werkt alleen bij draft mode.); double strike printing (hierbij wordt een regel twee keer afgedrukt waardoor de letters iets duidelijker worden. Werkt alleen bij draft mode.); underlining (alles wat wordt afgedrukt wordt onderstreept). Indien voor proportioneel afdrucken wordt gekozen, wordt automatisch door de printer ook de emphasized mode ingeschakeld. Alle mogelijke keuzen van dit menu leveren een submenu op met de volgende keuzen: 0 = keer terug naar vorig menu, 1 = schakel gewenste mogelijkheid in en 2 = schakel gewenste mogelijkheid uit.

Niet alle mogelijkheden van de genoemde printers worden door deze menu's gebruikt. Alleen de meestgebruikte mogelijkheden zitten erin. Is het echter voor een gebruiker noodzakelijk een instelling te gebruiken die niet bij de menu-keuzes zit, dan is dit op eenvoudige wijze in de procedure in te voeren.

#### 2. H e t l a t e n a f d r u k k e n v a n e e n b e s t a n d.

De op het Instituut gebruikte terminals (CIT-101 en CIFER) bieden de mogelijkheid om een bestand via de

printerpoort naar een aangesloten printer te zenden. Dit kan gebeuren door (bij de CIT-101) <CONTROL,PF2> te geven en <SHIFT,PF4> voor het uitschakelen van de poort. Bij de CIPHER-terminals moet dit gebeuren in SETUP-mode. Vaak wordt na het printen van een bestand vergeten de printerpoort weer uit te schakelen, waardoor het voor kan komen dat de printer op onverwachte momenten begint mee te lopen. Als de printer niet ON-LINE staat zal het buffer-geheugen van de terminal volraken, waardoor de terminal geen gegevens van de computer meer zal accepteren (het ON-LINE lampje zal knipperen). In het laatste geval moet men de terminal dan her-initialiseren (reset). Daarom is het vaak gemakkelijker het aan- en uitschakelen van de printerpoort door de computer te laten doen. Een en ander gebeurt door het aanroepen van de commandprocedure PRT.COM. Deze zet de printerpoort aan, stuurt de opgegeven file naar de printer, voegt er een form-feed aan toe, zodat het papier in de printer automatisch een pagina opschuift, en schakelt de printerpoort weer uit. Tijdens al deze handelingen worden de commando's en gegevens alleen naar de printer gezonden, zodat er op het beeldscherm niets te zien is.

### 3. H e t c o m m a n d o e x e c u t e

Om een (al of niet zelfgeschreven) FORTRAN programma te laten draaien moet dit programma eerst worden vertaald (commando FORTRAN), en er moeten een aantal systeemroutines aan worden toegevoegd en de adressen moeten worden bepaald (het commando LINK). Als dit is gebeurd kan m.b.v. het commando RUN het programma worden gestart. Vooral bij programma-ontwikkeling is het vaak een tijdrovende en vervelende bijkomstigheid om iedere keer als wat in het programma is veranderd deze serie commando's in te moeten typen, vooral als de filenaam lang is. Op andere computersystemen, zoals de DEC-10 en de PDP-11 (onder RT-11) bestaat het commando EXECUTE dat alle eerdergenoemde handelingen verricht. Daar dit een tijdbesparend commando is, is de command-

procedure EXEC.COM geschreven die deze handelingen op de VAX automatisch verricht. Op het beeldscherm verschijnt bij iedere actie die wordt uitgevoerd wel waar de procedure mee bezig is. Het enige dat hoeft te worden opgegeven is de naam van het programma dat moet worden gedraaid.

#### 4. H e t g e b r u i k v a n d e c o m m a n d - p r o c e d u r e s

Van de commandprocedures voor het instellen van de printer en het doorsturen van bestanden naar de printer zijn 2 versies gemaakt: een voor een CIT-101 terminal en een voor een CIFER-terminal. Dit was nodig omdat deze terminals verschillende commando's gebruiken voor het in- en uitschakelen van de printerpoort. De eenvoudigste manier om deze procedures te gebruiken is de volgende:

Zet in uw LOGIN-file (LOGIN.COM) het volgende commando:

```
command:==@[cwes.26411350]epson_printer_menu_cit.com
```

of

```
command:==@[cwes.26411350]epson_printer_menu_cifer.com
```

afhankelijk van het type terminal dat u gebruikt. Hierin is command een door uzelf verzonden commando-naam. Het printer-instel-menu kan dan worden aangeroepen door alleen het commando met de door u verzonden commando-naam in te typen.

Een voorbeeld: in uw LOGIN.COM zet u:

```
$ ep:==@[cwes.26411350]epson_printer_menu_cifer.com
```

Het aanroepen van het de commandprocedure geschiedt nu door het eenvoudige commando

```
$ ep
```

Ook de command procedure voor het naar de printer halen van bestanden kan op deze manier worden aangeroepen, bijvoorbeeld:

```
$ prt:==@[cwes.26411350]prt_cit.com
```

of

```
$ prt:==@[cwes.26411350]prt_cifer.com
```

Uitprinten van het bestand program.for op de aan de terminal gekoppelde printer gebeurt dan door het geven

van het commando

```
$ prt program.for
```

Op dezelfde wijze kan de command procedure EXEC.COM worden gebruikt:

```
$ ex:==@[cves.26411350]exec.com
```

```
$ ex program
```

zal het programmabestand met de naam program 'compileren', 'linken' en 'runnen'.

Het is ook mogelijk de commandprocedures naar uw eigen directory te kopiëren en ze van daar af te gebruiken. Dit houdt echter wel in dat ze uw beschikbare schijfruimte in gebruik nemen. Een ander nadeel is dat eventuele veranderingen, verbeteringen en uitbreidingen van de procedures niet door u gebruikt zullen worden.