

NN31545.1438

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen**BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW****ASPECTEN van INFORMATIEVERWERKING****43**

Het communicatieprogramma MUX200/VAX
voor het uitwisselen van informatie tussen een
Cyber- en een Vax- computer

K. Dostindie

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, 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.

30 SEP. 1983

JSN 191385-02

ASPECTEN van INFORMATIEVERWERKING

43

De nota's handelende over Aspecten van Informatieverwerking bevatten inlichtingen over de ontwikkelings van de informatieverwerking binnen het Instituut. Naast meer concluderende en toelichtende beschouwingen wordt aandacht besteed aan het gebruik van programma's, programmapakketten en apparatuur. Tevens worden inlichtingen gegeven over praktijkervaring met en toepassings van de informatieverwerking.

I N H O U D

	Pag.
1. INLEIDING	1
2. HET AANMAKEN VAN EEN CYBERJOB	1
3. HET COMMUNICATIEPROGRAMMA MUX	1
3.1 De aanroep	1
3.2 De MUX-commando's	2
3.2.1 Het INPUT commando	2
3.2.2 Het OUTPUT commando	3
3.2.3 Het REMOTE commando	3
3.2.4 Het LOGOUT commando	5
4. HET UITSPLITSEN MET BEHULP VAN DE EDITOR	6
5. EEN CYBERJOB VOOR HET VERWIJDEREN VAN PERMANENT FILES	6
REFERENTIES	7

1. INLEIDING

MUX is een communicatieprogramma tussen een Vax-computer en een Cyber-computer. Met behulp van dit programma kan men eenvoudig informatie van de ene naar de andere computer overzetten. Daar er slechts een gebruiker tegelijk met dit programmapakket kan werken moet na de aanroep van MUX een toegangscode (site address) worden opgegeven. Deze toegangscode is het getal 160. In plaats dat men dit getal intikt kan ook zondermeer de return-toets worden ingedrukt. Dit heeft tot gevolg dat het programma zelf een niet bezette toegangscode creëert. Dit kan tot gevolg hebben dat de toegangscode 161 of hoger wordt gekozen. Toegangscode 161 is gereserveerd voor de operator en systeembeheerder, terwijl hogere code's wel door MUX worden geaccepteerd doch niet voor communicatie met de Cybercomputer te gebruiken zijn.

2. HET AANMAKEN VAN EEN CYBERJOB

Alvorens men het communicatieprogramma aanroeft moet eerst een Cyber-Job op de Vaxcomputer worden samengesteld. Hierin moeten dus o.a. een Jobkaart en een accountkaart voorkomen. Elk Cyber-commando moet met een punt worden afgesloten. Een end-of-record wordt voorgesteld door : **EOR** en een end-of-file door: **EOF** . De laatste opdracht van de Cyber-Job moet altijd een **EOF** zijn. Is dit niet het geval en de Job wordt wel ingelezen, dan zal de Cybercomputer de foutmelding CR1 NOT READY geven. Dit kan men herstellen door het communicatie programma te verlaten en vervolgens een file aan te maken waarop alleen het **EOF**-commando staat. Deze nieuw gemaakte file moet dan als inputfile worden gedefinieerd. Aan de hand van een voorbeeld zullen we de gang van zaken verduidelijken. Eerst moeten we dus een cyberJob gaan maken.

..... HET AANMAKEN VAN EEN CYBERJOB.....

```
$ CREATE CYBER.JOB /return/
BIitl. (of: IYitl.) /return/ (itl in te vullen volgens de geldende regels)
ACCOUNT,43,xxxxzzz,**. /return/ ( in te vullen volgens de geldende regels)
ATTACH,A,PROGRAMMA,ID=itl. /return/
ATTACH,B,DATA,ID=itl. /return/
COPYSBF,A,OUTPUT. /return/
COPYSBF,B,OUTPUT. /return/
**EOF**
/CTRL,Z/ <----- DE CONTROLTOETS TEZAMEN MET DE Z-TOETS -----
$
```

3. HET COMMUNICATIEPROGRAMMA MUX

3.1 De aanroep

Wanneer de Job is aangemaakt kunnen we het communicatieprogramma aanroepen en vervolgens de toegangscode invoeren.

..... AANROEPEN COMMUNICATIEPROGRAMMA

\$ MUX /return/

MUX200/VAX V1.2 4-Jul-1983 10:12

Site address? 160 /return/
ZMUX200-I-LOGIN, user logged in to site 160
MUX>

Na de aanroep geeft het systeem een melding of de toegangscode beschikbaar is (zie voorbeeld hierboven). Indien de toegangscode door een andere gebruiker is bezet krijgt men de melding:

ZMUX200-I-SITNOTAV, requested site is not available

Indien men deze melding krijgt moet men op een later tijdstip opnieuw proberen toegang te krijgen.

3.2 De MUX-commando's

Is de aanroep met succes uitgevoerd, dan kan men commando's invoeren die gelden voor het communicatie programma. De belangrijkste commando's zijn:

- INPUT
- OUTPUT
- REMOTE
- LOGOUT
- LOGOUT KEEP

Achtereenvolgens zullen we deze commando's bespreken.

3.2.1 Het INPUT commando

Met het INPUT commando kan de input-file worden gespecificeerd. Op deze file bevindt zich de CyberJob. In het voorbeeld is dit dus de file CYBER.JOB

..... FILE DEFINIEREN ALS INPUT

MUX> INPUT CYBER.JOB /return/
MUX>

3.2.2 Het OUTPUT commando

Met het OUTPUT commando kan een outputfile worden gespecificeerd. Op deze file komt het resultaat van de CyberJob te staan.

..... FILE DEFINIEREN ALS OUTPUT

```
MUX> OUTPUT CYBER.OUT    /return/  
MUX>
```

3.2.3 Het REMOTE commando

Met het REMOTE commando kunnen opdrachten worden gegeven, die voor de Cybercomputer seldom. Na het intikken van het REMOTE commando kan men een MUX-commando's meer invoeren, totdat men de CONTROL-Z toets indrukt. Enkele Cybercommando's welke kunnen worden ingevoerd zijn:

H,S	- geeft de status weer van 'kaartlezer' (CR1) en 'lineprinter' (LP1)
H,O	- geeft een overzicht van de files in de output-wachtrij
CONTIN	- vervolso opdracht
LOGIN	- commando voor het inlossen
ON	- zet de lineprinter aan
OFF	- zet de lineprinter uit
READ	- stelt de kaartlezer in werking

De kaartlezer en de lineprinter stellen in de hier gebruikte terminologie de files voor welke respectievelijk met de bovenomschreven commando's INPUT en OUTPUT als zodanig zijn gedefinieerd. Willen we nu de kaartlezer in werking stellen (dus de Job lezen vanaf de file CYBER.JOB) dan moeten we het READ commando geven. Nadat de Job gelezen is geeft de Cyber-computer de melding: READY..

Wanneer de Job is verwerkt (te controleren met behulp van de H,O-opdracht), dan kan de lineprinter worden aanzet (dus: de output wordt op de file CYBER.OUT geschreven). Het aanzetten van de lineprinter kunnen we realiseren door het ON-commando te geven. Op het moment dat het ON-commando wordt ingetikt wordt de file gecopieerd van BIITLXX naar CYBER.OUT. Men kan nu d.m.v. het H,S-commando controleren hoever het copieren is gevorderd. In het overzicht dat na het geven van dit commando volgt staat ondermeer onder het opschrift TO-GO een bepaalde eenheid van tekens vermeld welke nog moeten worden gecopieerd. Ook wordt op hetzelfde moment dat het H,S-commando wordt gegeven het copieren stop gezet. Dit kan men weer doen vervolgen door het CONTIN-commando te geven.

..... HET REMOTE COMMANDO

MUX> REMOTE /return/

READ /return/

READY..

HrD /return/

OUTPUT QUEUE FOR TERMINAL VE = 0.

FILE	PRI	FC	FS	EC	FILE	PRI	FC	FS	EC
------	-----	----	----	----	------	-----	----	----	----

OUTPUT QUEUE FOR TERMINAL VE = 1.

FILE	PRI	FC	FS	EC	FILE	PRI	FC	FS	EC
BIitlxx	7776			JD	001				

DN /return/

HrS /return/

DEVICE STATUS TO-GO FILENAAM FS FC LW RC

CR1									
LP1			0007	BIitlxx				136	

CONTIN /return/

HrS /return/

DEVICE STATUS TO-GO FILENAAM FS FC LW RC

CR1									
LP1			0003	BIitlxx				136	

CONTIN /return/

DEVICE STATUS TO-GO FILENAAM FS FC LW RC

CR1									
LP1								136	

OFF /return/

READY..

HrS /return/

DEVICE STATUS TO-GO FILENAAM FS FC LW RC

CR1									
LP1		OFF						136	

/CTRL,Z/
MUX>

3.2.4 Het LOGOUT commando

Met het LOGOUT commando kan het communicatieprogramma worden verlaten. De toevoeging van de KEEP parameter heeft tot gevolg dat de toegangscode bezet blijft voor de gebruiker. Andere gebruikers kunnen dan geen gebruik maken van deze toegangscode. Het is wenselijk deze KEEP parameter alleen te gebruiken wanneer men slechts sedurende korte tijd het communicatieprogramma wil verlaten. Gebruikt men deze parameter en er wordt uitgesluisd, dan blijft de toegangscode bezet voor de gebruiker. Het is daarom wenselijk de toegangscode vrij te geven, zodra men geen gebruik meer van het communicatieprogramma wenst te maken. Dit voorkomt onnodig lange wachttijden voor de overige gebruikers.

..... HET LOGOUT COMMANDO

```
MUX> LOGOUT /return/  
$
```

Het resultaat van de batchjob staat nu op de file CYBER.OUT#1. Er is ook een tweede file CYBER.OUT#2 aangemaakt waarop geen informatie staat. De file CYBER.OUT#1 bevat nu de permanent files uit het eerste voorbeeld, te weten de files PROGRAMMA en DATA. Op deze file staan ook de kapitale letters van de jobnaam en de day-file. Tevens bevat deze file zogenoemde carriage control tekens. Deze tekens kan men uit de file verwijderen door het draaien van programma TRAILING. Ook verwijderd het programma eventueel aanwezige trailing-blanks (dit zijn spaties aan het eind van een regel). Dit programma wordt als volgt aangeroepen:

```
$ RUN [COIN.29010630]TRAILING /return/
```

Het programma vraagt :

- uw directory-naam
- de naam van de file waarin de carriage control tekens moeten worden verwijderd. (CYBER.OUT#1)
- de naam van de outputfile. (bijv: TRAILING.OUT)

De outputfile welke het programma TRAILING heeft gemaakt moet nu met behulp van de editor worden opgeschoond en eventueel worden uitgesplitst.

```
$ DIR/SIZE /return/
```

```
      .  
      .  
      .  
CYBER.OUT#2      0  
CYBER.OUT#1      20  
TRAILING.OUT#1   20  
      .  
      .
```

```
$
```


4. HET UITSPLITSEN MET BEHULP VAN DE EDITOR

Het uitsplitsen van de file gaat dus m.b.v. de editor en kan op de navolgende wijze worden gerealiseerd.

```
* EDIT TRAILING.OUT /return/
.
.
* WRITE PROGRAMMA.FOR n:m /return/ n=begin regelnummer
.
* WRITE DATA.DAT n:m /return/ m=eind regelnummer
.
* QUIT /return/
*
```

We kunnen nu de directory opnieuw controleren met:

```
* DIR/SIZE /return/
.
.
CYBER.OUT#2 0
CYBER.OUT#1 20
DATA.DAT#1 6
PROGRAMMA.FOR#1 15
TRAILING.OUT#1 20
.
.
*
```

5. EEN CYBERJOB VOOR HET VERWIJDEREN VAN PERMANENT FILES

Men kan nu op het beeldscherm nagaan of de files goed zijn overgebracht. Hierna kan men de files, die nog steeds op de Cyber als permanent file bewaard zijn gebleven, uit het systeem verwijderen.

.....EEN JOB VOOR HET PURGEN VAN PERMANENT FILES.....

```
* CREATE CYBER2.JOB /return/
BI#itl. /return/ ( in te vullen volgens)
ACCOUNT,43,xxxwyzzz,** /return/ ( de hiervoor zeldende regels)
PURGE,PROGRAMMA,ID=itl. /return/
PURGE,DATA,ID=itl. /return/
**EOF**
```

Deze Job kan op de bovenomschreven wijze worden uitgevoerd. Een andere mogelijkheid is deze permanent files interactief te verwijderen. Hiertoe dient men, nadat het REMOTE commando is gegeven, op de bekende wijze in te lossen. Na het inlossen kan dan interactief worden gewerkt op de manier die men met de Cyber-terminals was gewend. Dit is wel een duurdere wijze van werken. Het verdient dan ook aanbeveling zoveel mogelijk via batchjobs op de Cybercomputer te werken. Ook het interactieve tapeprogramma MUFI kan dan worden gebruikt om files op tape te zetten of files vanaf tape te lezen.

REFERENTIES

Oostindie, K. ,1983, Aspecten van Informatieverwerking 38,
Het omzetten van Cyber-Fortranprogramma's naar Vax-
Fortranprogramma's. Een snelle en eenvoudige methode.
ICW-nota 1406. 15pp.