

NN31545.1019

NOTA 1019

november 1977

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

ASPECTEN VAN INFORMATIEVERWERKING

9

BIBLIOTHEEK DE HAFF

Droevendaalsesteeg 3a
Postbus 241
6700 AE Wageningen

COPIËREN VAN FILE NAAR FILE

Mevr. G. van den Berg-Buitenhuis

STAL

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

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0941 1642

179126a

A S P E C T E N V A N I N F O R M A T I E V E R W E R K I N G

Deel	Titel	Auteur	Nota	Datum
1	Computerverwerking van lange reeksen getallen	J.B.H.M. van Gils	935	nov. 1976
2	Optimaliseren van parameters: Het gereedmaken van een functie voor toepassing in NLV	Ph.Th. Stol	943	febr.1977
3	Registratieverwerking voor automatische pF-bepalingen	J.B.H.M. van Gils	949	febr.1977
4	Het systematisch bepalen van de afgeleiden van een functie ten behoeve van hun programmering	Ph.Th. Stol	948	febr.1977
5	Het samenstellen van een input tape voor een elektrisch model	J.B.H.M. van Gils		
6	Over het samenstellen van een computerprogramma voor het optimaliseren van parameters	Ph.Th. Stol	951	apr. 1977
7	De onbekend-kode in een datafile	mevr.G.van den Berg-Buitenhuis	989	juli 1977
8	Enkele methoden voor het op eenvoudige en overzichtelijke wijze systematisch aanpassen respectievelijk veranderen van functies en parameterwaarden in computerprogramma's	Ph.Th. Stol	984	aug. 1977
9	Copiëren van file naar file	mevr.G.van den Berg-Buitenhuis	1019	nov. 1977

De nota's handelende over Aspecten van Informatieverwerking bevatten inlichtingen over de ontwikkeling van de informatieverwerking binnen het Instituut. Naast meer concluderende en toelichtende beschouwingen zal aandacht worden besteed aan het gebruik van programma's en programmapakketten en zullen zakelijke inlichtingen over praktijkervaring met en toepassing van de informatieverwerking worden gegeven

I N H O U D

	blz.
INLEIDING	1
STANDAARDVORM VAN OPSLAG	1
MOGELIJKHEDEN VAN COPIEREN	2
PROGRAMMA COPY VOORHEEN EN NU	3
HET PROGRAMMA COPY	3
NAMENLIJST FORTRAN-PROGRAMMA COPY	3
HET GEBRUIK VAN PROGRAMMA COPY	5
VOORBEELD	5
LITERATUUR	7
WOORDENLIJST	7
BIJLAGE 1	Volledige tekst van programma COPY
BIJLAGE 2	Voorbeeld van een computerjob met programma COPY
BIJLAGE 3	Voorbeeld van datafile's bewerkt met programma COPY

INLEIDING

Voor de computerverwerking van lange reeksen getallen wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de PDP-11 van IWIS- TNO. Hierbij kunnen de benodigde bewerkingen met behulp van een daartoe ontwikkeld programmapakket uitgevoerd worden als standaardmethode (VAN GILS, 1976). Het standaardpakket bestaat uit de programma-series: Numerieke Exploratie, ASCII en Tellingen. De reeksen getallen worden opgeslagen in een standaardvorm van opslag op schijf. Voor de standaardvorm van opslag worden direct-access files gebruikt, zowel in binaire- als in ASCII-kode. Door de vervanging van de oude bewerking van copieren, heeft de gebruiker nu een grotere vrijheid om direct-access files te copieren. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van programma COPY.

STANDAARDVORM VAN OPSLAG

Als standaardvorm kan voor de opslag van reeksen getallen gekozen worden voor een direct-access file in binaire- of in ASCII-kode. Een direct-access file in binaire-kode wordt datafile genoemd. Een datafile is een file met alleen integer getallen tussen -32767 en +32767. Met een kolom in de datafile wordt de reeks getallen met hetzelfde woordnummer in ieder record aangeduid. In een kolom van de datafile wordt de getallenreeks van een variabele opgeslagen. Bijvoorbeeld, de metingen in dezelfde waterstandsbuis krijgen alle één woordnummer. Ieder record bevat dan van verschillende waterstandsbuizen de metingen op één datum. Een direct-access-ascii file is een file in ASCII-kode met de karakters CR en LF in het laatste woord van ieder record.

Een direct-access-ascii file kan sequentieel gelezen worden als een formatted file.

MOGELIJKHEDEN VAN COPIEREN

Direct-access files kan men op verschillende manieren copieren. Er bestaat de mogelijkheid om copy-files te maken. De hele file, inputfile genoemd, wordt gecopieerd naar een nieuwe file, outputfile genoemd. Voor sortering van informatie kan men gedeelten van de inputfile copieren of records samenvoegen en dan copieren naar de outputfile. Ook is er de mogelijkheid om binnen dezelfde file te copieren. De inputfile is dan tevens outputfile.

Er zijn twee soorten bewerkingen mogelijk om een direct-access file te copieren. Ze worden onderscheiden door in de stuurkaart in kolom 3 resp. kolom 4 een teken te ponsen (Zie bijlage 1, pag. 1.1).

B e w e r k i n g 1

Per record copieren van een inputfile naar een outputfile. Dit wordt o.a. gebruikt om een hele file te copieren, ter voorkoming dat bij verdere bewerkingen de waarnemingen overschreven worden. Om de oorspronkelijke gegevens dan te achterhalen, is vaak een lange procedure of soms onmogelijk. Ook is er de mogelijkheid, als niet alle records gecopieerd hoeven te worden maar b.v. om de andere, een stapgrootte van de records van input- en outputfile in te voeren (Zie voorbeelden bijlage 2 en 3).

B e w e r k i n g 2

Copieren van meer records van de inputfile naar één record van de outputfile. Dit wordt gebruikt als men een aantal records wil samenvoegen en copieren naar een nieuwe file. Met deze bewerking kan men ook gebruik maken van de stapgrootte op de input- en outputfile (Zie voorbeelden bijlage 2 en 3).

PROGRAMMA COPY VOORHEEN EN NU

Voorheen bestond er ook wel de mogelijkheid om direct-access files te copieren, maar alleen van een reeks records, met een reeks woorden per record, naar een reeks records, met een reeks woorden per record. Voor een direct-access-ascii file konden alleen hele records worden gecopieerd.

Nu kan de gebruiker copieren met stapgrootte van de records van input- en outputfile en tevens kan men records van de inputfile samenvoegen en copieren naar één record van de outputfile.

Direct-access-ascii files kunnen nu ook in gedeelten worden gecopieerd.

In dat geval moet kolom 5 in de stuurkaart niet blank zijn (zie bijlage 1).

De nieuwe mogelijkheid is een vervanging van de oude bestaande procedure. Het nieuwe programma wordt onder dezelfde naam als het oude gebruikt. De oude versie rangschikte men in de 89-serie, de nieuwe wordt in de 92-serie gerangschikt.

HET PROGRAMMA COPY

De bewerking van de vernieuwde procedure gaat met behulp van het hiervoor ontwikkelde standaardprogramma COPY. De eerste versie van het vernieuwde programma COPY wordt gegeven in bijlage 1. Zonodig wordt dit programma aangepast aan nieuwe wensen uit de praktijk. Volledige informatie over de laatst verschenen versie is verkrijgbaar bij de afdeling Wiskunde.

NAMENLIJST FORTRAN-PROGRAMMA COPY

De betekenis van een aantal namen van variabelen in het FORTRAN-programma is samengevoegd in deze lijst. Deze lijst is samengesteld, opdat men het FORTRAN-programma duidelijk kan volgen.

BLANK	het karakter SPACE
DAT	datum
FILE1	naam van de inputfile
FILE2	naam van de outputfile
I	recordnummer van de inputfile, dat op dat moment gelezen wordt
IGOTO	reeks met getallen die de route in het programma aanduidt
IX	aantal records van de inputfile die worden samengevoegd
JREC	beginrecord van de inputfile, waarvan gecopieerd wordt
JX	het verschil van begin- en eindrecord van de inputfile
JWORD	beginwoord van de inputfile, waarvan gecopieerd wordt
KREC	eindrecord van de inputfile, die gecopieerd wordt
KWORD	eindwoord van de inputfile, die gecopieerd wordt
LREC	beginrecord van de outputfile
LW	index van het adres, waar het woordnummer van de inputfile wordt in gezet voor het naar de outputfile wordt gecopieerd
LWORD	beginwoord van de outputfile
M	teladres, voor het samenvoegen van de records
MREC	beginrecord van de outputfile
MWORD	beginwoord van de outputfile
N	recordnummer van de outputfile, waar op dat moment wordt gelezen en geschreven
STEP1	stapgrootte van de inputfile
STEP2	stapgrootte van de outputfile
S	stapgrootte van de inputfile
UNIT1	unitnummer (standaard 8) voor input via de kaartlezer
UNIT0	unitnummer (standaard 5) voor output via de regeldrukker

UNIT1	unitnummer voor de inputfile
UNIT2	unitnummer voor de outputfile
WORD1	reeks met nummers van de woorden per record van de inputfile
WORD2	reeks met nummers van de woorden per record van de outputfile
WRD2	reeks met de woorden per record die gecopieerd worden

HET GEBRUIK VAN PROGRAMMA COPY

Zoals alle andere standaardprogramma's staat ook programma COPY op de schijven: ICW01, ICW02, ICW03, ICW06, ICW07, ICW08 en ICW10.

Het programma staat opgeslagen onder de filenaam : DK1:COPY.LDA De laatst verschenen versie van een standaardprogramma wordt bewaard en op alle schijven opgeslagen. Voor informatie over de standaardprogramma's kan men altijd op de afdeling Wiskunde terecht.

VOORBEELD

In bijlagen 2 en 3 is van de 2 genoemde bewerkingen een voorbeeld gegeven. Bijlage 2 bevat de complete computerjob met stuurkaarten, invoer gegevens, output van programma COPY en de dayfile. Bijlage 3 bevat een voorbeeld van de inputfile en de resultaten in de outputfile verkregen na toepassing van de computerjob in bijlage 2. Bijlage 3 is de output van programma TABEL 2.

De assignkaarten (b.v. \$AS DK1:VDBERG,1) worden gebruikt om de desbetreffende file op te roepen, in dit geval datafile VDBERG.

\$RU DK1:COPY.LDA wordt opgegeven om programma COPY uit te voeren. Het programma COPY leest uit de kaartinvoer altijd eerst de kaart waarmee het programma bestuurd wordt en daarom eveneens stuurkaart genoemd wordt. In dit voorbeeld zijn dat de kaarten met: + (Er worden ook wel andere tekens gebruikt in de stuurkaart,

zie bijlage 1).

Daarna wordt de filekaart ingevoerd. Dit is een kaart, waarin de naam van de datafile staat, en het unitnummer behorend bij de desbetreffende file (het unitnummer moet overeenkomen met het unitnummer van de assignkaart), en de grootte van de file (aantal records en aantal woorden). In het voorbeeld van bijlage 2 is dit voor de eerste bewerking: Voor de input-datafile VDBERG, unitnummer 1, aantal records 20, aantal woorden per record 10, en voor de output-datafile BERG1, unitnummer 2, aantal records 30, aantal woorden per record 10. Hierna wordt de titelkaart gelezen. Men kan zelf opgeven welke titel men boven de bewerking wil hebben. In de titelkaart voert men in de eerste kolom een 1 in, waardoor iedere bewerking op een nieuwe bladzijde begint. De verdere invoer is per bewerking verschillend.

Voor bewerking 1 geeft men een kaart op met: (zie voorbeeld bijlage 2) beginrecord: 1, eindrecord: 15, stapgrootte: 2, beginwoord: 1 en eindwoord: 6 van de inputfile en beginrecord: 1, beginwoord: 1 en stapgrootte 3 van de outputfile. Het betekent, dat van file VDBERG de records 1 t/m 15 met stapgrootte 2, de woorden 1 t/m 6, worden gecopieerd naar file BERG1 met beginrecord 1 en beginwoord 1 en met stapgrootte in aantal records: 3.

Voor bewerking 2 geeft men een kaart op met: (zie voorbeeld bijlage 2) beginrecord: 10, eindrecord: 1, aantal records die worden samengevoegd: 3, beginwoord: 5, eindwoord: 10 met stapgrootte in aantal records: 2, van de inputfile en beginrecord: 1, beginwoord: 1 en stapgrootte: 2 van de outputfile. Het betekent, dat van file VDBERG de records 10 t/m 1 (terugtellend), de woorden 5 t/m 10, 3 records worden samengevoegd met stapgrootte in aantal records 2, en gecopieerd worden naar file BERG2 met beginrecord 1 en beginwoord 1 en met stapgrootte in aantal records: 2.

Ook is er de mogelijkheid om met bewerkingen 1 en 2 een deel van een file te copieren naar een ander deel van dezelfde file (zie 3e voorbeeld bijlage 2). Het betekent, dat van de input-datafile VDBERG de records 1 t/m 10 met stapgrootte 2 de woorden 1 t/m 10 worden gecopieerd naar de output-datafile VDBERG met beginrecord 16 en beginwoord 1 en met stapgrootte in records 1, zodat dus de output-datafile dezelfde is als de input-datafile (Zie ook voorbeelden bij-

lage 3).

\$EOD gebruikt men om de gegeven kaarten af te sluiten.

I 350 0000000 in de dayfile betekent, dat het programma is gestopt. Dat het laatste cijfer van de stopkode een 0 is, betekent dat, op het moment, dat in het programma een volgende stuurkaart gevraagd wordt, de bewerking gestopt is. In dit geval betekent het, dat de betreffende bewerkingen volledig zijn uitgevoerd.

LITERATUUR

DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BATCH-PDP-11

Fortran Language Reference Manual.

GILS, J.B.H.M. VAN, 1976. Computerverwerking van lange reeksen getallen. Aspecten van Informatieverwerking, dl. 1. ICW-nota 935.

BERG-BUITENHUIS, G. VAN DEN, 1977. De onbekend-kode in een datafile. Aspecten van Informatieverwerking, dl. 7. ICW-nota 989.

WOORDENLIJST

(16I5)	de wijze waarop een ponskaart ingelezen wordt (format specification) bijvoorbeeld 16I5 betekent 16 integer getallen met 5 plaatsen (kolommen) per getal
89-serie	standaardprogrammapakket: Numerieke Exploratie
92-serie	standaardprogrammapakket: ASCII
112-serie	standaardprogrammapakket: Tellingen
ASCII	American Standard Code of Information Interchange
Bewerking	in deze nota de wijze waarop van de inputfile gecopieerd wordt naar de outputfile
Binair	volgens het tweetalig stelsel
Computerjob	een verzameling computerbewerkingen welke als een geheel wordt aangeboden en verwerkt
COPY	ICW-standaardprogramma - copieerprogramma voor een direct-access file

CR	Het ASCII-karakter: Carriage Return
Datafile	ICW-standaardvorm van opslag, een direct-access file in binaire kode
Dayfile	overzicht van een verwerkte computerjob
Direct-access	per record fysisch toegankelijk
End of file	sluitteken aan het einde van een file
End of record	sluitteken aan het einde van een record
File	een hoeveelheid informatie, bijvoorbeeld een reeks getallen, afgesloten met een 'end of file', welke met een filenaam is geïdentificeerd
Filekaart	ponskaart waarop vermeld staan de specificaties van de betreffende files
Filenaam	is de naam van een file, waarmee men de betreffende file kan oproepen
Integer	een getal zonder komma passend in een woord, dus liggend tussen -32767 en +32767
Inputfile	file waarvan gegevens gecopieerd worden naar de outputfile
Karakter	eenheid van computeropslag (2 karakters is 1 woord)
Kode	schrijfwijze, Binaire-kode, ASCII-kode, Stopkode
LF	Het ASCII-karakter: Line Feed
Output	uitvoer van informatie
Outputfile	file, waarop gegevens geschreven worden
PDP-11	computer van IWIS-TNO in Wageningen
Record	een hoeveelheid informatie afgesloten met een 'end of record' welke als eenheid gelezen of beschreven wordt
Recordnummer	het volgnummer van een record in een direct-access file
Schijf	disk, fysische eenheid van informatieopslag, welke per onderdeel gelezen of beschreven kan worden
SPACE	spatie
Stopkode	kode in de dayfile die aangeeft op welk punt in het programma is gestopt

Stuurkaart	ponskaart voor de besturing van het programma
Titelkaart	kaart met de titel die men boven ieder blad afgedrukt wil hebben
TABEL 2	ICW-standaardprogramma - tabelleren onder voorwaarden -
Unitnummer	getal tussen 1 en 8 in het fortranprogramma, waarmee een randapparaat van de computers of een file wordt aangeduid
Woord	eenheid van computeropslag
Woordnummer	het volgnummer van het woord in een record van een direct-access file
\$EOD	end of data

BIJLAGE 1

Volledige tekst van programma COPY

FORTRAN V09,00

09:30:22

04-OCT-77

PAGE 1

1.1

```

C PROGRAMMA COPY ICW-NO10920
C
C COPIEREN VAN FILE NAAR FILE (JULY 1977 GBB)
C PROGRAMMAPAKKET ASCII ICW 410.12 TNO 3450
C RECORDS VAN EEN DIRECT-ACCESS-FILE KUNNEN WORDEN GECOPIEERD NAAR
C EEN DIRECT-ACCESS-FILE. UIT MEERDERE INPUTRECORDS KAN WORDEN GECOP-
C IEERD NAAR EEN OUTPUTRECORD, ZOWEL BINAIRE KODE ALS ASCII KAN WORDEN
C GECOPIEERD, ALS BEPERKING GELOFT DAT DE RECORDS VAN DE INPUTFILE EN
C DE OUTPUTFILE MAXIMAAL 1000 WOORDEN KUNNEN BEVATTEN. OMZETTING VAN
C KODES GEBEURT NIET MET DIT PROGRAMMA,
C
C EEN DATAFILE IS EEN DIRECT-ACCESS-FILE MET ALLEEN INTEGER GETALLEN, EEN
C INTEGER GETAL IS EEN GETAL TUSSEN -32767 EN +32767 ZONDER KOMMA OF
C PUNT.
C EEN DIRECT-ACCESS ASCII-FILE IS EEN DIRECT-ACCESS-FILE IN ASCII MET DE
C KARAKTERS CR EN LF IN HET LAATSTE WOORD VAN IEDERE RECORD, EEN DIRECT-
C ACCESS ASCII-FILE KAN SEQUENTIEEL GELEZEN WORDEN ALS EEN FORMATTED
C FILE.
C
C MEN KAN TWEE BEWERKINGEN ONDERSCHIEDEN;
C BEWERKING 1: PER RECORD COPIEREN VAN EEN INPUTFILE NAAR EEN OUTPUTFILE
C BEWERKING 2: COPIEREN VAN MEERDERE RECORDS VAN EEN INPUTFILE OP EEN
C RECORD VAN DE OUTPUTFILE.
C
C INSTRUCTIE:
C
C KAARTKOLON 1 VAN DE FILEKAART EN DE STUURKAART MAG NIET DE TEKENS
C $, # EN * BEVATTEN.
C STUURKAART, FILEKAART EN TITELKAART MOETEN MINSTENS EENMAAL GELEZEN
C WORDEN.
C
C DE UNITNUMMERS 18 EN 5 ZIJN STANDAARD GERESERVEERD VOOR INPUT VIA DE
C KAARTLEZER EN OUTPUT VIA DE REGELEDRUKKER.
C
C * GEBRUIK: SAS DK1:=-NAAM-, ?VOOR DE INPUTFILE
C SAS DK1:=-NAAM-, ?VOOR DE OUTPUTFILE
C SRU DK1: COPY.LOA
C * LEES DE STUURKAART MET: (4A1)
C KAARTKOLON 1 NIET BLANK VOOR LEES FILEKAART
C 2 LEES TITELKAART
C 3 BEWERKING 1
C 4 BEWERKING 2
C 5 COPIEREN ASCII-FILE
C * LEES DE FILEKAART MET: (2(0A1, I1, 2I5))
C FILENAAM, UNITNUMMER, AANTAL RECORDS EN AANTAL WOORDEN PER RECORD
C VAN RESP. DE INPUTFILE EN DE OUTPUTFILE.
C * LEES DE TITELKAART: (00A1)
C 1 IN KOLON 1 EN MAXIMAAL 79 TEKENS TEKST.
C * EN PER BEWERKING:
C . VOOR BEWERKING 1: (8I5)
C BEGINRECORD, EINDRECORD, DE ABSOLUTE STAPGROOTTE IN AANTAL RECORDS
C BEGINWOORD EN EINDWOORD VAN DE INPUTFILE EN BEGINRECORD, BEGIN-
C WOORD EN DE ABSOLUTE STAPGROOTTE IN AANTAL RECORDS VAN DE OUT-
C PUTFILE, (STAPGROOTTE 0 OF BLANK GEEFT DE WAARDE +1 OF -1)
C DALENDE REEKSEN MOGEN WORDEN OPGEGEVEN.
C . VOOR BEWERKING 2: (7I5)
C BEGINRECORD, EINDRECORD, HET AANTAL RECORDS VAN DE INPUTFILE DIE
C WORDEN SAMENGEVOEGD (BLANK OF 0 WORDT 1), BEGINWOORD, EINDWOORD, EN
C DE ABSOLUTE STAPGROOTTE IN AANTAL RECORDS VAN DE INPUTFILE EN

```

FORTRAN V09,00

09130122

04-OCT-77

PAGE

2

```

C      BEGINRECORD,BEGINWOORD EN DE ABSOLUTE STAPGROOTTE IN AANTAL
C      RECORDS VAN DE OUTPUTFILE,
C      (DE STAPGROOTTE 0 OF BLANK GEEFT DE WAARDE +1 OF -1)
C      DALENDE REEKSEN MOGEN WORDEN OPGEGEVEN.
C * LEES NIEUWE STUURKAART OF SEOD VOOR STOP.
C
C
C VERKLARING VAN DE STOPKODE1
C I350 000000 SEOD IS GELEZEN IPV. DE STUURKAART
C I350 000001 SEOD IS GELEZEN IPV. DE FILEKAART
C I350 000002 SEOD IS GELEZEN IPV. DE TITELKAART
C I350 000003 SEOD IS GELEZEN IPV. DE KAART VOOR BEWERKING 1
C I350 000004 SEOD IS GELEZEN IPV. DE KAART VOOR BEWERKING 2
C
0001      BYTE FILE1(6),DAT(9),FILE2(6),IGOTO(5),BLANK,TITEL(80),CR,LF,A(2)
0002      INTEGER UNIT1,UNIT2,UNITI,UNITO,WORD1(1000),WORD2(1000),STEP1,STEP
          *2,JREC,KREC,JWORD,KWORD,MREC,MWORD,IX,LWORD,WRD2(1000)
0003      CALL SETERR(6,10)
0004      CALL DATE(DAT)
0005      CR='15
0006      LF='12
0007      A(1)=CR
0008      A(2)=LF
0009      UNITI=8
0010      UNITO=5
0011      BLANK=1H
C
0012      100 FORMAT(2(6A1,I1,2I5))
0013      101 FORMAT(8MA1)
0014      102 FORMAT(1+'99X,6A1,6X,6A1,6X,9A1)
0015      103 FORMAT(10I5)
0016      104 FORMAT(A2)
0017      200 FORMAT(//,' VAN FILE: '6A1' IS GECOPIEERD VAN RECORD:'I5' T/M 'I5
          *' EN WOORD:'I5' T/M 'I5' MET STAPGROOTTE:'I5,/, ' NAAR FILE: '6A1,9
          *X' MET BEGINRECORD:'I5' EN MET BEGINWOORD:'I5,11X'MET STAPGROOTTE
          *'I5)
0018      201 FORMAT(//,' VAN FILE:'6A1' RECORD:'I5' T/M 'I5' EN WOORD:'I5' T/M
          *'I5' MET STAPGROOTTE:'I5' WORDEN'I5' RECORDS SAMENGEVOEGD,EN GECOP
          *TEERD',/, ' NAAR FILE: '6A1' MET BEGINRECORD:'I5' EN MET BEGINWOO
          *RD:'I5' MET STAPGROOTTE:'I5)
C
0019      1 READ(UNITI,101,END=999) IGOTO          STUURKAART
C
0020      10 IF(IGOTO(1).EQ.BLANK) GO TO 11          FILEKAART
0021      READ(UNITI,100,END=998) FILE1,UNIT1,NREC1,NWORD1,FILE2,UNIT2,NREC2
          *,NWORD2
0022      DEFINE FILE UNIT1(NREC1,NWORD1,U,IVAR),UNIT2(NREC2,NWORD2,U,IVAR)
C
0023      11 IF(IGOTO(2).EQ.BLANK) GO TO 12          TITELKAART
0024      READ(UNITI,101,END=997) TITEL
0025      WRITE(UNITO,101) TITEL
0026      WRITE(UNITO,102) FILE1,FILE2,DAT
C
0027      12 IF(IGOTO(3).EQ.BLANK) GO TO 13          BEWERKING 1
0028      READ(UNITI,103,END=996) JREC,KREC,STEP1,JWORD,KWORD,MREC,MWORD,STE
          *P2
0029      IF(STEP1.EQ.0)STEP1=1
0030      IF(STEP2.EQ.0)STEP2=1
0031      IF(JREC.LE.KREC) GO TO 55
0032      STEP1=STEP1

```

```

0033      JX=JREC-KREC+1
0034      55 LREC=MREC
0035          NX=1
0036          S=0
0037          I=JREC
0038      50 I=I+S
0039          S=STEP1
0040          IF(JREC,LE,KREC) JX=KREC-JREC+1
0041          READ(UNIT1,'I')(WORD1(J),J=1,NWORD1)
0042          READ(UNIT2'LREC)(WORD2(J),J=1,NWORD2)
0043          IF(IGOTO(5),EQ,BLANK) GO TO 52
0044          DECODE(2,104,A) WORD2(NWORD2)
0045      52 DO 51 N=JWORD,KWORD
0046          J=MWORD+N-JWORD
0047      51 WORD2(J)=WORD1(N)
0048          WRITE(UNIT2'LREC)(WORD2(N),N=1,NWORD2)
0049          LREC=LREC+STEP2
0050          NX=NX+IABS(STEP1)
0051          IF(NX,LE,JX) GO TO 50
0052          WRITE(UNIT0,200) FILE1,JREC,KREC,JWORD,KWORD,STEP1,FILE2,MREC,MWOR
          *D,STEP2
C
0053      13 IF(IGOTO(4),EQ,BLANK) GO TO 1
0054          READ(UNIT1,103,END=995) JREC,KREC,IX,JWORD,KWORD,STEP1,LREC,LWORD,
          *STEP2
0055          IF(IX,FO,H) IX=1
C
0056          IF(STEP1,EQ,0)STEP1=1
0057          IF(STEP2,EQ,0)STEP2=1
0058          IF(JREC,LE,KREC) GO TO 56
0059          STEP1=-STEP1
0060          JX=JREC-KREC+1
0061      56 LW=1
0062          M=0
0063          N=LREC
0064          I=JREC
0065          S=0
0066          NX=1
0067      58 M=M+1
0068          I=I+S
0069          S=STEP1
0070          IF(JREC,LE,KREC) JX=KREC-JREC+1
0071          IF(JREC,GT,KREC,AND,I,LT,KREC) GO TO 59
0072          READ(UNIT1,'I')(WORD1(J),J=1,NWORD1)
0073          DO 54 KX=JWORD,KWORD
0074          WRD2(LW)=WORD1(KX)
0075      54 LW=LW+1
0076          NX=NX+IABS(STEP1)
0077          IF(JREC,GT,KREC) GO TO 53
0078          IF(I,LT,KREC,AND,M,LT,IX) GO TO 58
0079          GO TO 59
0080      53 IF(I,GT,KREC,AND,M,LT,IX) GO TO 58
C
0081          59 READ(UNIT2'N)(WORD2(J),J=1,NWORD2)
0082          IF(IGOTO(5),EQ,BLANK) GO TO 60
0083          DECODE(2,104,A) WORD2(NWORD2)
0084      60 LW=LW+1
0085          DO 57 J=1,LW
0086      57 WORD2(J+LWORD-1)=WRD2(J)
0087          WRITE(UNIT2'N)(WORD2(J),J=1,NWORD2)

```

BEWERKING 2

INPUT

OUTPUT


```
0088      M=0
0089      N=N+STEP2
0090      LW=1
0091      IF(NX,LE,JX) GO TO 58
0092      WRITE(UNITO,201) FILE1,JREC,KREC,JWORD,KWORD,STEP1,IX,FILE2,LREC,L
          *WORD,STEP2
0093      GO TO 1
0094      995 STOP 4
0095      996 STOP 3
0096      997 STOP 2
0097      998 STOP 1
0098      999 STOP
0099      END
```

ROUTINES CALLED:
SETERR, DATE , IARS

OPTIONS =/LI,/ON,/CK,/OP#1,/GO

BLOCK LENGTH
MAIN. 4495 (021436)*

COMPILER ----- CORE
 PHASE USED FREE
DECLARATIVES 00622 01413
EXECUTABLES 01153 00852
ASSEMBLY 01848 04076

BIJLAGE 2

Voorbeeld van een computerjob met programma COPY

2.1

VOORBEELD VAN IN TE VOEREN PONSKAARTEN OM EEN COMPUTERJOB TE LATEN DRAAIEN
-----MEN BEGINT EEN COMPUTERJOB ALTIJD EERST MET STUURKAARTEN-----

\$JOB - - -
\$RU IDENTI
\$R CHECKD
#ICH 07
\$KI
\$AS DK1:VDBERG,1
\$AS DK1:BERG1,2
\$AS DK1:BERG2,3
\$RU DK1:COPY.LDA

-----HIERNA VOLGT INVDER VAN GEGEVENS OP PONSKAARTEN-----
-----TE GEBRUIKEN BIJ PROGRAMMA COPY-----

+++
VDBERG1 20 10BERG1 2 30 10
1 VAN INPUTFILE VDBERG COPIEREN NAAR OUTPUTFILE BERG1
1 15 2 1 6 1 1 3

++ +
VDBERG1 20 10BERG2 3 10 20
1 VAN INPUTFILE VDBERG COPIEREN NAAR OUTPUTFILE BERG2
10 1 3 5 10 2 1 1 2

+++
VDBERG1 20 10VDBERG1 20 10
1 VAN INPUTFILE VDBERG COPIEREN NAAR OUTPUTFILE VDBERG
1 10 2 1 10 10 1

\$EOD

\$FI
\$EOD

VAN INPUTFILE VDBERG COPIEREN NAAR OUTPUTFILE BERG1 VDBERG BERG1 26-SEP-77

VAN FILE: VDBERG IS GECOPIEERD VAN RECORD: 1 T/M 15 EN WOORD: 1 T/M 6 MET STAPGROOTTE: 2
NAAR FILE: BERG1 MET BEGINRECORD: 1 EN MET BEGINWOORD: 1 MET STAPGROOTTE: 3

VAN INPUTFILE VDBERG COPIEREN NAAR OUTPUTFILE BERG2 VDBERG BERG2 26-SEP-77

VAN FILE: VDBERG RECORD: 1 T/M 1 EN WOORD: 1 EN WOORD: 5 T/M 10 MET STAPGROOTTE: -2 WORDEN 3 RECORDS SAMENGEVOEGD/EN GECOPIEERD
NAAR FILE: BERG2 MET BEGINRECORD: 1 EN MET BEGINWOORD: 1 MET STAPGROOTTE: 2

VAN INPUTFILE VDBERG COPIEREN NAAR OUTPUTFILE VDBERG VDBERG VDBERG 26-SEP-77

VAN FILE: VDBERG IS GECOPIEERD VAN RECORD: 1 T/M 18 EN WOORD: 1 T/M 18 MET STAPGROOTTE: 2
NAAR FILE: VDBERG MET BEGINRECORD: 16 EN MET BEGINWOORD: 1 MET STAPGROOTTE: 1

DISK IN DK1: *****
*** ICN 07 ***

DK1:
FREE BLKS: 2852

SJOB 1- - -
DATE: -26-SEP-77
TIME: -11:22:50
SR IDENTI

I350 000000
SR CHECKD

SKI

SAS DK1:VDBERG,1

SAS DK1:BERG1,2

SAS DK1:BERG2,3
SRU DK1:COPY.LOA

SEDD

I350 000000
SFI
TIME: -11:23:22

