

Code - Prozedur
für
A L C O R Z 23 8 K
MB - Organisation
Bell Magnetbänder 1'

Für 4 K liegt besonderer Lochstreifen vor.
Beschreibung gilt auch für 4K

Reg.Nr 2142

Code - Prozedur f. ALCOR Z 23 K für Bell-MB

Die Code-Prozedur erlaubt es, sowohl Daten als auch Programme auf dem Magnetband abzulegen. Durch die Möglichkeit, im Programmsystem andere Programme vom Magnetband abzurufen, wobei Daten über MB übergeben werden, können beliebig große Programme durch Segmentierung mit der Anlage bearbeitet werden. ✓

Die Prozedur MB umfaßt mehrere Teile, die durch ein Kennzeichen (K) unterschieden werden.

Vereinbarung:

'PROCEDURE' MB (K, NR, F, LAE);

'CODE' ;

Die einzelnen Aufrufe:

A. Programmtransfer.

MB (-N);

N ist die Nummer des Programmteils, der geholt werden soll. Die Programmteile liegen auf Magnetband 0/1. Für jedes Programm ist auf dem Magnetband eine feste Länge von 60 Blöcken vorgesehen (Kernspeicher ab 1000 bis 8168 und Trommel 1024 - 1536 (Texte)).

Als feste Programme auf dem MB sind vorgesehen:

1. Startprogramm (Progr. Nr. 1)
Dieses Programm liest eine Programm Nr., holt das Programm, und startet es.
Nach Durchrechnung eines Programms sollte stets das Startprogramm wiederaufgerufen werden MB (-1);
(Mindestens 20 x Bu auf Datenstreifen!!)
2. Grundprogramme (K und T) vom MB holen
(Progr. Nr. 2)
Die Grundprogramme sind ab Block 44 auf dem MB gespeichert.
3. Compiler vom MB holen.
(Progr. Nr. 3)
Der gesamte Compiler ist ab Block 5 auf MB gespeichert.
Dieses Programm ist auch in Fßeiburger Code vorhanden und ermöglicht ein schnelles Umatellen auf ALGOL. Alle Daten, die von einem Programmteil an ein anderes übergeben werden sollen, müssen mit den MB-Operationen für Datentransfer auf Magnetband geschrieben und wiedergelesen werden.

Nachdem der entsprechende Programmteil in den Arbeitsspeicher der Anlage geholt worden ist, erfolgt ein Sprung auf den Anfang des Programmteils. Am Anfang des Programmteils kann abhängig von Daten, die vom Magnetband geholt werden, eine Entscheidung gefällt werden, ob der gesamte Programmteil oder nur Teile (etwa ab Marke M) durchlaufen werden soll. Beim 1. Programmteil können am Anfang solche Daten noch nicht vorliegen. Daraus resultiert:

Im 1. Programmteil wird Adressbuch gelöscht (nur im 1. Teil) und es werden die Daten für die übrigen Teile eingelesen und auf MB abgelegt und es erfolgt Übergang zum nächsten Programmteil. Zwischen den anderen Programmteilen kann beliebig übergegangen werden. Ein Übergang zum 1. Programmteil bedeutet eine vollständig neue Durchrechnung des Gesamtprogrammes.

Alle Programmteile müssen für sich abgeschlossene Programme darstellen, d. h. alle Vereinbarungen also u. a. auch die Prozedurvereinbarung 'PROCEDURE' MB (K, NR, F, LAE);
'CODE';

müssen in ihnen enthalten sein. Sofern einfache Variable an weitere Programmteile übergeben werden sollen, müssen diese erst in Felder übertragen werden, da nur Felder auf Magnetband abgelegt werden können. Entsprechend beim Übernehmen von Daten von anderen Programmen.

Die zu verwendenden Programmteil-Nummern werden vom Rechenzentrum auf Anfrage zugeteilt.

Ist höchste Stelle des Akkus eingetastet, so wird auf FS jeweils beim Holen eines Programmes PRNR t ausgeschrieben.

B. Datentransfer.

1. MB (3);

Datenadressbuch vom Magnetband holen.

(MB 2/3 ist für Daten vorgesehen). Vom Band 2 oder 3 wird der Block 5 geholt, der folgende Information enthält:

1. Zelle	1 freier Block auf MB
2. Zelle	Block Nr. und-Länge in Worten für Datenblock 1
3. Zelle	Block Nr. und-Länge in Worten für Datenblock 2
.	
.	
.	
128. Zelle	Block Nr. und-Länge in Worten für Datenblock 127

→ Code-Proj.

Dieses Adressbuch wird beim Beschreiben des Bandes automatisch gefüllt.

Wie man aus der Aufstellung ersieht, sind bis zu 127 Datenblöcke = Information, die mit einem Transfer auf Band gebracht wird, möglich.

2. MB (0);

Löschen des Adressbuches.

Mit diesem Aufruf wird die 1. Zelle des Adressbuches auf 10 gestellt, d. h., daß der nächste Datenblock ab Block 10 geschrieben wird.

3. MB (1, NR, F [...], LAE);

Schreiben auf Magnetband.

Unter der Nummer NR sollen die Daten, die ab Feldelement F [...] stehen und LAE einzelne Werte umfassen, die auf Band geschrieben werden.

Mit der Nummer NR wird eine Identifikationsnummer (Datenblocknummer) festgelegt, unter der die Daten später wiedergelesen werden können. Diese Nummer NR muß zwischen

$$1 \text{ und } 127 \text{ liegen} \\ 1 \leq NR \leq 127$$

Da sowohl ein- oder mehrdimensionale Felder anstehen können, die auf Band gelegt werden sollen, ist es notwendig, das erste Element, das übertragen werden soll, explizit zu bezeichnen, d. h., daß hier der Index des Feldelementes mit angegeben wird (Der Feldname allein genügt nicht!) LAE gibt an, wieviele Werte übertragen werden sollen.

z. B. 'ARRAY' F [1:20, 11:15] ;

Soll das ganze Feld F als Datenblock 7 auf Band abgelegt werden, (d. h. $20 \times 5 = 100$ Werte) so ist folgende Anweisung notwendig:

MB (1, 7, F [1,1], 100);

4. MB (2, NR, F [...], LAE);

Lesen vom Magnetband.

Die unter der Datenblocknummer NR abgelegten Werte sollen in das Feld F ab dem angegebenen Index transferiert werden. Für NR und F [...] gilt das gleiche wie bei Schreiben auf Magnetband.

Der Platz auf dem MB und die Anzahl der zu übertragenden Werte werden aus dem Adressbuch entnommen. Die Anzahl der Werte wird unter dem als 4. Parameter stehenden Namen dem übergeordneten Programm übergeben. Hier darf also keine explizite Zahl stehen, sondern es muß ein Name stehen, auch dann, wenn die Länge des Feldes nicht weiterverarbeitet wird. ✓

5. MB (4);

Adressbuch auf Magnetband legen.

Auf Block 5 des Bandes 2/3 wird das gesamte Adressbuch abgelegt, damit die Verteilung der Daten auf dem Magnetband für ein anderes Programmteil sichergestellt ist.

Alarmmeldungen

Ist nach dreimaligem Versuch kein Schreiben oder Lesen möglich, so wird ausgeschrieben

MBA L bzw MBA S und die Fehlerart

auf FS ausgeschrieben.

- 1 Alarm (Quersumme)
- 2 Block nicht gefunden
- 3 Gerätealarm
- 4 Schreibsperre

Beim Schreiben von Daten auf Band wird bei Alarm selbsttätig auf den nächsten Abschnitt übergegangen.

MB - Organisation für ALCOR Z 23/8 K
Bell Magnetbänder

Operateuranweisung

I. ALGOL - Programm auf MB ablegen

MB - Gerät 1 (Band 0/1) einschalten. Nachdem Programm kompiliert worden ist und Maschine mit ZK 5 + t stoppt,

Programm: " Ablegen von Programm auf Band" (hexadezimal) einlegen und mit Eo+2 einlesen.

Start mit E 4096

Bei Stop mit UK 4+0 im Befehlsregister

a) in Akkutastatur

s \neq 0 + t t = Progr. Nr.

eintasten und starten.

Es wird vom Band Block 2 gelesen, der ein Etikett:

ALGOL PROGRAMM BAND Nr. n enthält, und auf FS ausgeschrieben.

[Durch Start mit E 4240 = (4096 + 128 + 16) und Eintasten von n in der Trommeladressstelle des Akkus bei UK 4 + 0 und Start, wird dieses Etikett auf das Band geschrieben.]

Nachdem das Etikett auf FS ausgeschrieben wurde, erfolgt ein Zwischenstop. Durch Start wird das erzeugte Programm unter der angegebenen Programm Nr. auf MB abgelegt

Anschließend wird auf FS ausgeschrieben

PRNR t FREI n

wobei t die eingetastete Programm Nr. bedeutet und n die vom Programm t im Kernspeicher nicht belegten Plätze.

b) wird in die Akkutastatur nur

t

(s=0) eingetastet, wird das Etikett nicht gelesen und protokolliert.

(Besondere Fassung für 4 K liegt vor).

II. ALGOL - Compiler auf Band legen

MB Gerät 1 einschalten
ALGOL - Compiler einlesen

Mit E o+2 Programm

"ALGOL - Compiler auf Band" (hexadezimal)

einlesen

Arbeitsmodus 5 einstellen

Mit Eo+1 starten

Compiler wird ab Block 5 auf MB abgelegt

III. Grundprogramme auf MB ablegen

MB Gerät 1 einschalten
K und T Grundprogramm einlesen
(K1 - K1023, O-1023)

Programm

"Grundprogramm auf Band" (Freiburger Code)
mit Eo+1 oder EVo+1 einlesen

Start

Grundprogramme werden ab Block 44 auf MB abgelegt.

IV. Feste Programme auf MB ablegen

- 1 Startprogramm
- 2 Grundprogramm holen
- 3 Compiler holen

MB Gerät 1 einschalten
ALGOL Compiler einlesen

zu 1 "Startprogramm" (hexadezimal)
mit Eo+2 einlesen

Programm "Ablegen von Programm auf Band"
(hexadezimal) mit Eo+2 einlesen

Start E 4096 bei Stop mit UK 4+0 in Trommeladresssstelle
der Akkutastatur 1 eintasten.

Start

Programm wird unter Progr. Nr. 1 abgelegt.

zu 2 "Grundprogramme vom Band holen" (hexadezimal) mit
Eo+2 einlesen.
Programm "Ablegen von Programm auf Band" (hexadezimal)
mit Eo+2 einlesen.

Start E 4096 bei Stop mit UK 4+0 in Akkutastatur
in Trommeladresssstelle 2 eintasten

Start

Programm wird unter Progr. Nr. 2 abgelegt.

zu 3 "Compiler vom Band holen" (hexadezimal)
mit Eo+2 einlesen.

Programm: "Ablegen von Programm auf Band"
(hexadezimal) mit Eo+2 einlesen.

Start

E 4096 bei Stop mit UK4+0 in Akkutastatur in Trommel-
adresssstelle 3 eintasten, Start

Programm wird unter Progr. Nr. 3 abgelegt.

V. ALGOL - Compiler vom Band holen

a) MB - Gerät 1 einschalten
nach Arbeiten mit Freiburger Code

"ALGOL - Compiler vom Band holen" (Freiburger Code)
mit Eo+1 oder EVo+1 einlesen

Trommelsperre öffnen

Start

Compiler wird geholt, stoppt mit Eo+1.

b) nach Arbeiten mit ALGOL wenn Übersetzerteil
zerstört.

Wenn kein Startprogramm vorhanden.

"Startprogramm" (hexadezimal)

mit Eo+2 einlesen.

Wenn Startprogramm vom Band geholt wird

[MB (-1) ; am Ende], erübrigt sich Einlesen.

Arbeitsmodus 5 einschalten

Datenstreifen mit 3 einlegen

mit Eo+1 starten

VI. Starten eines auf MB abgelegten Programms

"Startprogramm" (hexadezimal)

einlesen mit Eo+2

(wenn Startprogramm vom vorher durchgerechneten
Programm geholt wurde, [MB (-1); am Ende] erübrigt
sich Einlesen).

Datenstreifen für durchzuführendes Programm einlegen
(Dieser Datenstreifen muß als 1. die Programm Nr ent-
halten).

Arbeitsmodus 5
mit Eo+1 starten.

VII. Holen des FRC Grundprogramms nach Arbeiten mit ALGOL

Wenn kein Startprogramm vorhanden
"Startprogramm" (hexadezimal)
mit Eo+2 einlesen.

War Startprogramm vom letzten Programm geholt
[MB (-1); am Ende] erübrigt sich Einlesen.

Arbeitsmodus 5

Datenstreifen mit 2 einlegen
mit Eo+1 starten.

Bei den Streifen für die einzelnen Programmteile gibt es entweder besondere Fassungen für 4 K und für 8 K oder eine gemeinsame für 4 und 8 K:

2143/1	1. MB-System, Codeprozedur		4K	8K
2142/2	2. I. Programm auf MB	hexadezimal	4K	8K
2142/3	II. Compiler auf Band legen	hexadezimal	4 u. 8K	
2142/4	III. Grundprogramm auf Band legen	FRC	4 u. 8K	
2142/5	Startprogramm	hexadezimal	4K	8K
2142/6	Grundprogramm vom Band holen	hexadezimal	4 u. 8K	
2142/7	Compiler vom Band holen	hexadezimal	4 u. 8K	
2142/8	Compiler vom Band holen	FRC	4 u. 8K	

Ergänzung zum Programm Nr. 2142

Code-Prozedur für ALCOR Z 23/K - Magnetband-
Organisation

Eingebaute Alarmabfrage:

o	o.k.
Eo+o	noch nicht fertig
-1	Alarm
2	Block nicht gefunden

Bei MB-Code-Prozedur werden nur die oben angegebenen
Alarme speziell abgefragt, d.h., es müßte für Bell
und CdC bzw. Ampex gleich sein.

Bei Bell werden auf das 1 Zoll-Band

auf Gerät 0/1	Programme
auf Gerät 2/3	Daten,

bei CdC und Ampex

auf Gerät 0 und Gerät 1	Programme
auf Gerät 2 und Gerät 3	Daten

abgelegt.