

ZUSE KG · BAD HERSFELD



Elektronische Rechenanlagen

ZUSE Z 23

Bitweises Sortieren von Informationen
fester oder variabler Länge mit 2 bzw.
4 festadressierten Ampex- oder CDC- Bändern

Reg.-Nr. 1432

Hersteller: Oswald
Datum: Oktober 1964

ZUSE Z 23
Sachgebiet: 2.7

Bitweises Sortieren von Informationen
fester oder variabler Länge mit 2
festadressierter Ampex- oder CDC- Bändern
(Unter Benützung von ECK 1 + 5, Reg.-Nr. 1431)

Kurzbeschreibung:

Das bitweise Sortieren von Informationen fester oder variabler Länge mit 2 festadressierten Ampex- oder CDC- Magnetbändern setzt die Konventionen über Magnetbandbelegung und Darstellung von Informationen nach der Schrift P116 voraus:

Block 1 und 2: Registrier-Nummer des Bandes (mindestens im 1. Wort jedes Blockes)

Block 3 und 4: letzter beschriebener Block
Fehlerblockliste
letzter beschriebener Block (bis zum Ende)

Informationsaufbau:

Ordnungsbegriff: > o (keine Gleitkommazahl)
Anzahl der Worte der Information
übrige Information

Nullen werden nicht mitsortiert, sondern einfach überlesen.
Abschluß der Informationen am Band durch -1'. Die zu sortierenden Informationen stehen ab Block Nr. 33 auf einem beliebigen Gerät und werden mit einem zweiten, ebenfalls wählbaren Gerät verarbeitet.

Das Sortieren erfolgt bitweise und in aufsteigender Folge. Das Programm benötigt 163 Trommelzellen und arbeitet mit dem MB-Unterprogramm ECK 1 + 5 (Reg.-Nr. 1431).

Außer den in ECK 1 + 5 benötigten Schnellspeicherzellen werden noch die Schnellspeicher 30 bis 51 benützt.

Eingangsparameter:

(Schnellspeicher 30 bis 36)

<u>Speicher</u>	<u>Inhalt</u>	
30	Anfangsblock-Nr. (Arbeitsband)	} auf den Trommel-
31	" <u>des Bandes mit den Werten</u>	
32	Trommeladresse t_3 (wo die Information zu stehen kommt)	
33	Geräte-Nr. + Tr.Adresse t_2 (Arbeitsband)	} auf dem Ssp- bzw. Trommelstellen
34	" " t_1 (Werteband)	
35	unterstes Bit (dualer Wert)	
36	oberstes Bit (")	

Der Bereich von t_3 muß 127 Worte mehr umfassen als die längste Information, die vom Band gelesen wird. Anschließend an t_1 und t_2 werden jeweils 256 Worte benötigt.

Nach beendeter Sortierung wird auf dem Fernschreiber die Geräte-Nr. und die Block-Nr. ausgedruckt, von der ab die sortierten Informationen stehen. (s+b steht nach Ende der Sortierung auch im Akku).

Der Rücksprung ins Hauptprogramm erfolgt ohne Stop.

Schalterstellungen:

<14> = 2^4 ein: siehe Programmbeschreibung zu ECK 1 + 5
<14> = 2^0 ein: nach einem vollständigen Durchlauf wird der Stand der Sortierung notiert und es erfolgt Stop. Aus dem im Akku angegebenen Gerät kann das Band - als Reserveband - herausgenommen und durch ein frisches ersetzt werden. Reinigen der Leseköpfe und dergleichen kann erledigt werden. Nach Start läuft das Programm normal weiter.

Alarmeinsprung: mit E(ALS2)

Tritt beim Lesen vom Band oder beim Schreiben auf das Band ein Fehler auf, der trotz mehrmaliger Versuche (nach Beschreibung ECK 1+5) nicht zu beheben ist, dann kann mit E(ALS2) ins Alarmprogramm gesprungen werden. Im Akkumulator muß dabei Geräte-Nr. und Block-Nr. des fehlerhaften Bandes stehenbleiben.

Je nach (dem am Fernschreiber ausgedruckten) Klartext sind die Bänder einzulegen (das Reserveband in das Gerät, wo es entnommen wurde) und nach Start fährt das Programm dort fort, wo das letzte Mal gestoppt und ein Reserveband entnommen wurde.

Achtung:

Ist nach Herausnehmen eines Bandes nochmals mit Schalter 14 gestoppt worden, ohne daß das entsprechende Reserveband entnommen wurde, dann stimmt die Notierung des Sortierungsstandes nicht mit dem Stand des Reservebandes überein und die Sortierung läuft dann bei Alarmeinsprung falsch weiter!

Aufruf ... F(MBS2)

Rückkehradresse
umspeichern Pro-
grammteil → Ssp4off

Eröffnen des Ar-
beitsbandes ... F(ECK1)

Eröffnen des Lese-
bandes ... F(ECK1)

Progr. Teil f. 0-Sortierung → Ssp42 ff

1 Information vom
MB → Tr. ... F(ECK2)

1 Wort
=0 >0 <0

Intersektion mit
Stellenbit

<a>
≠0 =0

F(ECK3)...
1 Information von
Tr → MB

Neueröffnung des
Lesebandes

Progr. Teil f. L-
Sortierung → 42ff

1 Information vom
MB → Tr

1. Wort
=0 >0 <0

Intersektion mit
Stellenbit

<a>
=0 ≠0

F(ECK3)...
1 Information von
Tr → MB

Abschließen des Ar-
beitsbandes ... F(ECK4)

Bitstelle um 1 Stelle
erhöhen

höchste Stelle
überschritten
nein ja

Ger. Nr. + Block
Nr. → FS (s+b
bleibt in a ste-
hen)

Tauschen der Bän-
der: Arbeitsband →
Leseband, Lese-
band → Arbeitsband

Rück-
sprung

Seite fehlt im Original

Das Sortierprogramm selbst benötigt 185 Trommelspeicher, sowie die Schnellspeicherzellen 30 bis 45.

Eingangsparameter:

<u>Ssp</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Bemerkung</u>
35	Anfangsblock-Nr.	L-Leseband (Anfangs-Startband mit Werten)
36	"	L-Schreibband
37	"	o-Leseband
38	"	o-Schreibband
39	Ger.Nr.+Tr.Adr.1 für Block 3(4)	L-Leseband (Startband)
40	" " 2 "	L-Schreibband
41	" " 3 "	o-Leseband
42	" " 4 "	o-Schreibband
43	Tr 5	Trommeladresse für Informationsplatz (z. Verarbeiten)
44	unterstes Bit	} duale Werte
45	oberstes Bit	

Anschließend an Tr.Adr. 1, 2, 3, 4 werden jeweils 256 Zellen benötigt.

Der Bereich von Tr. 5 muß 127 Wörter mehr betragen als die längste Information, die vom Band gelesen wird.

Schalterstellungen:

- <14> = 2^4 ein: siehe Programmbeschreibung zu Reg.-Nr. 1431
- <14> = 2^0 ein: nach jedem vollständigen Durchlauf notiert die Anlage den Stand der Sortierung und stoppt mit ZB39. Im Im Akkumulator ist erkennbar, welches Band als 1. Reserveband entnommen werden kann.

Nach Start nochmals Stop mit ZAo. Im Akku steht die Geräteadresse des 2. Reservebandes. Lese- und Schreibköpfe können gewartet werden. Nach Start fährt das Programm normal fort.

Bei Rückkehr in das Hauptprogramm wird vorher ausgedruckt, wo die sortierten Werte stehen, und diese Angabe steht auch im Akkumulator.

Alarmeinsprung mit E(ALS4)

Tritt beim Lesen oder Schreiben ein Fehler auf, der trotz mehrmaliger Versuche nicht zu beheben ist. (siehe Progr. Beschreibung ECK 1+5, Reg.-Nr. 1431), so kann mit E(ALS4) ins Alarmprogramm gesprungen werden. Geräte-Nr. und Nr. des schlechten Blockes müssen dabei im Akku stehenbleiben! (Notieren!)

Nach Ausdruck vom Klartext stoppt die Z 23 mit ZB39, Nach Angabe des Textes müssen die beiden Reservebänder und eventuell noch ein neues Band eingelegt werden:

die Reservebänder in die Geräte, wo sie entnommen worden waren, und das neue Band in das Gerät, bei dem der Fehler auftrat.

Nach Start fährt das Programm dort fort, wo das letzte Mal mit Schalter 14 gestoppt worden war und die beiden Reservebänder entnommen wurden.

Achtung:

Wurde nach Entnahme der beiden Bänder später nochmals mit Schalter 14 gestoppt, ohne daß die zu diesem Zeitpunkt angegebenen Bänder entnommen wurden, dann stimmt die Notierung des Sortierstandes nicht mit dem Stand der Reservebänder überein, und bei Alarmeinsprung läuft die Sortierung falsch weiter!

Ssp-Plan zu (MBS4) [mit ECK 1+5]

(Bitsortierung mit 4 festadressierten Ampex- oder CDC-Bändern)

vom Programm	{	30	Kz (o,L-Sort.)	}	vom Programm
		31	Indexzelle		
		32	L-Schreiben + Tr.		
		33	LES. + Tr.		
		34	o-Schr. + Tr.		
Pufferbereich	Einsch	35	LES L	Anf. Bl. Nr. (<u>Startband</u>)	
		36	SCH L	"	
		37	LES o	"	
		38	SCH o	"	
	kein Einsch	{	39	L-Lesen + Tr. 1	Ger.Nr.+Tr.Adr. (für Bl. 3,4) <u>(Startband)</u>
			40	L-Schr. + Tr. 2	Ger.Nr.+Tr.Adr.
			41	o-Lesen + Tr. 3	" "
			42	o-Schr. + Tr. 4	" "
			43	Tr. Platz für die Information ↔ MB	
			44	unterstes Bit	duale Werte
45	oberstes Bit				

16 + 29 von ECK 1+5 benötigt

52 + 254 von ECK 1+5 "

Bad Hersfeld, den 10. 3 1965

Osw/Gey

Seite fehlt im Original

