

Übergang von Z 22 auf Z 23 Programmierung

Z 23 besitzt erweiterten Kernspeicher (240 Zellen), in dem auch Programme ablaufen können.

Kernspeicheradressen $s \leq 255$, Konstanten $n \leq 4194303$.

Hinzu kommen die Operationen US (Umgekehrte Subtraktion): wie S, jedoch Subtraktion mit vertauschten Operanden, und \emptyset : disjunktive Verknüpfung der Operanden.

Intern ist $S = S$ (nicht Zusatz zu A), $\emptyset = AS$ (\emptyset ist auf dem Fernschreiber als Buchstabe O zu schreiben).

Abkürzung T entfällt: Dafür NU schreiben (z.B. statt Tm schreibe NUm);
(Z 22) TmT $\hat{=}$ UmU (Z 23).

Zählbefehle vom Typ CGXs+t entfallen: s. Typ CXt und Adressensubstitution.

Befehle vom Typ Xt ($X = B, U, NU, A, S, NS, US, I, IS, \emptyset$) können erweitert werden zu $Xs+t$ ($s \neq 0$): Wirkung wie bei Xt, jedoch ist a durch s zu ersetzen (d.h. jeder Kernspeicher kann als "Akku" dienen), Ausnahme Operationen I, IS: Hier geht das Resultat nicht nach s sondern nach a.

Blocktransfer Trommel \leftrightarrow Kernspeicher: Zusatz V ohne LL, L, R zu $Xs+t$.
Ist $\langle 13 \rangle = K' \geq 0$, so bewirkt $XVs+t$ die (optimale) Ausführung der $K+1$ Befehle $Xs+t, X(s+1) + (t+1), \dots, X(s+K)t + (t+K)$. Für die Übertragung von Daten ist insbesondere $X = B, U, NU$ wichtig.

Bedingte Sprungbefehle auf die Trommel $PEs+t, QEs+t$ ($s \neq 0$) werden ausgeführt, falls $\langle s \rangle \geq 0$ bzw. $\langle 0$. P, Q beziehen sich also bei diesen Befehlen für $s \neq 0$ nicht auf Kernsp 2: Wichtig, denn

Arithmetische Unterprogramme für Gleitkommaoperationen +, -, X, : verwenden Kernsp. 2 - 17 ($\langle 2 \rangle$ wird also zerstört!).
Normalisation F1020 bewirkt $\langle a \rangle' \rightarrow a,6$ als GK-Zahl.

Befehle vom Typ CXt ($X = B, U, NU, A, S, NS, US, I, IS, \emptyset$) können erweitert werden zu $CKXs+t$ ($s \neq 0$). Wirkung wie CSt, jedoch ist a durch s zu ersetzen. Ausnahme $X = I, IS$: Resultat immer nach a. Insbesondere: $CKAs+t : \langle s \rangle' + t \rightarrow a$, denn (Z 22-) $CGUs+t$ entfällt.

Adressensubstitution. Nach G-Befehlen - ausser nach (C)GKVKs+t (s. Befehlsliste Z 23) - keinen Leerbefehl geben. Wirkung aller G-Befehle mit $s \neq 0$ wie (Z 22-) (C)GKXs+t, jedoch aufgebaute Adresse wirksam als Kernspeicher- oder Trommeladresse, je nachdem, ob der G-Befehl mit oder ohne K ist.

Bandbefehle (Z 22) TmT $\hat{=}$ UmU (Z 23). Laufende Einleseadresse: statt (Z 22) $m' = \langle 13 \rangle$ gilt $Um = \langle 19 \rangle$ (Z 23): Für Relativadressierung bezüglich $\langle 19 \rangle$ nicht A- sondern J-Bandbefehl verwenden.
Hilfsakku = Kernsp. 26.

Ausgabe auf FSM oder Locher, wahlweise, gesteuert vom Programm her:
D2 statt D, F1002 statt F1000, ..., F842 statt F840 und $\langle 1029 \rangle$ auf +1'(FSM) bzw. -1'(Locher) setzen.

Leseprogrammeingang für symbol. Adressen nicht E0+1, sondern E0+2 oder E0+7 (s. Befehlsliste Z 23).

Kernspeicher bis 32 für normgerechte Unterprogramme, 166 .. 250 ggf. für Kernspeicherarithmetik (s. Befehlsliste Z 23)