

Implementierung einfacher Verzweigungen

```
if (Bedingung) then
    Anweisungsfolge 1
else
    Anweisungsfolge 2
endif
```

Mit Sprungmarken (= Label), wie
if_nn, then_nn, else_nn
lassen sich hochsprachenähnliche
Programmstrukturen (per Konvention)
einführen.

Vorteil: erheblich besser lesbar

Anm.: nn ist ein frei wählbarer Bezeichner

Implementierungsschema 1

(direkte Bed-Auswertung)

if-nn	Auswertung der Bedg.
	B _{bed} then-nn
	B else-nn
then-nn	Anweisungsfolge 1
	B endif-nn
else-nn	Anweisungsfolge 2
endif-nn	

Implementierungsschema 2

(negierte Bed-Auswertung)

if-nn	Auswertung der Bedg.
	B _{not bed} else-nn
then-nn	Anweisungsfolge 1
	B endif-nn
else-nn	Anweisungsfolge 2
endif-nn	

Implementierung von Schleifen

while (Laufbedingung) **do**
Anweisungsfolge
endwhile

repeat
Anweisungsfolge

until (Abbruchbedingung)

Implementierung

while-nn Auswertung der Bedg.
 B_{laufbed} **do-nn**
 B **endwhile-nn**

do-nn
 Anweisungsfolge
 B **while-nn**

endwhile-nn

Implementierung

repeat-nn Anweisungsfolge

until-nn Auswertung der Bedg.
 B_{abrbed} **endrep-nn**
 B **repeat-nn**

endrepeat-nn

Implementierung von Zählschleifen

for lfv:= Startwert **step** Schrittwert **until** Endwert **do**

Anweisungsfolge

enddo

Implementierung

for-nn Laufvariable auf Startwert setzen

until-nn Laufvariable auf Endwert testen

B_{lfv >= Endwert} **enddo-nn**

do-nn

Anweisungsfolge

step-nn Laufvariable um Schrittwert erhöhen

B **until-nn**

enddo-nn

Bedingte Sprungbefehle für unsigned-Vergleiche mit cmp

cmp Rn, #N ; geht dem Sprungbefehl voraus!

Sprungbefehl Bcc	Sprung, wenn gilt	oder anders gesagt
bcs (carry set)	$Rn - N \geq 0$	$Rn \geq N$
bhs (higher or same)	"	"
bhi (higher)	$Rn - N > 0$	$Rn > N$
beq (equal)	$Rn - N = 0$	$Rn = N$
bne (not equal)	$Rn - N \neq 0$	$Rn \neq N$
bcc (carry clear)	$Rn - N < 0$	$Rn < N$
blo (lower)	"	"
bls (lower or same)	$Rn - N \leq 0$	$Rn \leq N$

Merkregel: (higher, lower, carry) -Befehle sind unsigned-Vergleiche !

Bedingte Sprungbefehle für signed-Vergleiche mit cmp

cmp Rn, #N ; geht dem Sprungbefehl voraus!

Sprungbefehl Bcc	Sprung, wenn gilt	oder anders gesagt
blt (less than)	$Rn - N < 0$	$Rn < N$
ble (less or equal)	$Rn - N \leq 0$	$Rn \leq N$
beq	$Rn - N = 0$	$Rn = N$
bne	$Rn - N \neq 0$	$Rn \neq N$
bge (greater or equal)	$Rn - N \geq 0$	$Rn \geq N$
bgt (greater than)	$Rn - N > 0$	$Rn > N$

Merkregel: (greater, less) -Befehle sind signed-Vergleiche !

