

ALLE INFORMATIONEN AUF EINEN BLICK (III):

ALI-SPRUNGBEFEHLE:

Um Kontrollstrukturen aus Pascal in ALI zu übersetzen benötigt man die Möglichkeit, bedingt oder unbedingt zu springen. Die ALI-Befehle dazu lauten wie folgt:

Befehlsaufbau	Wirkung	Erläuterung
B ADR	Unbedingter Sprung: GOTO ADR	Verzweigung (BRANCH)
CMP R, ADR BE ADR	Vergleichsregister je nach Vergleich setzen Bedingter Sprung: Falls im Vergleichsregister '=' steht, so springe nach ADR	Vergleich (COMPARE) BRANCH ON EQUAL
BL ADR	Falls '<', dann ...	BRANCH ON LOWER
BH ADR	Falls '>', dann ...	BRANCH ON HIGHER
BNE ADR	Falls '!=', dann ...	BRANCH ON NOT EQUAL
BNL ADR	Falls '>=', dann ...	BRANCH ON NOT LOWER
BNH ADR	Falls '<=', dann ...	BRANCH ON NOT HIGHER

Zur Übersetzung eines Sprungbefehls von der Zwischensprache RePascal in den ALI-Assembler werden folgende Schablonen benötigt:

GOTO m;	B m
IF Bedingung THEN GOTO m;	LDA 0, a CMP 0, b
Bedingung: 1) a == b	1) BE m
2) a != b	2) BNE m
3) a < b	3) BL m
4) a > b	4) BH m
5) a >= b	5) BNL m
6) a <= b	6) BNH m

ÜBERSETZUNGSSCHABLONEN FÜR DIE WICHTIGSTEN KONTROLLSTRUKTUREN (BSP.):

mögliche Bedingungen: a == b, a < b, a > b, a >= b, a <= b, a == b

negierte Bedingungen*: a != b, a >= b, a <= b, a < b, a > b, a != b

if:

if (Bedingung) Anweisung;	if (! Bedingung) goto M; Anweisung; M: ...	LDA 0, a CMP 0, b Bxx M je nach ! Bedingung Übersetzung von Anweisung M ...
-------------------------------------	---	--

if .. else:

if (Bedingung) Anweisung1 ; else Anweisung2;	if (! Bedingung) goto M1; Anweisung1; goto M; M1: Anweisung2; M: ...	LDA 0, a CMP 0, b Bxx M1 je nach ! Bedingung Übersetzung von Anweisung1 B M M1 Übersetzung von A2 M ...
---	--	--

while:

while (Bedingung) Anweisung;	M1 if (! Bedingung) goto M; Anweisung; goto M1; M: ...	M1 LDA 0, a CMP 0, b Bxx M je nach ! Bedingung Übersetzung von Anweisung B M1 M ...
--	---	--

&&-Operator

(Bedingung B1 mit Operanden a und b, Bedingung B2 mit Operanden c und d seien zwei Bedingungen):

if (B1 && B2) Anweisung;	if (! B1) goto M; if (! B2) goto M; Anweisung; M: ...	LDA 0, a CMP 0, b Bxx M je nach ! Bedingung1 LDA 0, c CMP 0, d Bxx M je nach ! Bedingung2 Übersetzung von Anweisung M ...
------------------------------------	---	---