

CT1 Übungsaufgaben Arithmetische und Logische Instruktionen

Aufgabe 1 – Codieren von arithmetischen Ausdrücken

Für die folgenden Variablen wurde entsprechend Speicherplatz im Datenbereich reserviert:

	AREA	progData, DATA, READWRITE
Zahl1	DCD	0; (32 bit)
Zahl2	DCD	0; (32 bit)
Zahl3	DCW	0; (16 bit)
Zahl4	DCW	0; (16 bit)
Zahl5	DCB	0; (8 bit)
Zahl6	DCB	0; (8 bit)

Codieren Sie die folgenden Ausdrücke in Assembler.

- a) $R0 = R1 + R2$
- b) $R0 = R1 + R2 + R3$
- c) $R8 = R8 + 1$
- d) $R1 = R2 + 200$
- e) $R10 = R8 - R7$
- f) $R8 = -R8$
- g) $Zahl1 = Zahl1 - 1$

h) $\text{Zahl1} = \text{Zahl1} + \text{Zahl2}$

i) $\text{Zahl3} = \text{Zahl3} - \text{Zahl4}$ (unsigned)

j) $\text{Zahl1} = \text{R5} * \text{Zahl3}$ (unsigned)

Aufgabe 2 – Multiword Addition/Subtraktion

Für die folgenden 64-bit Variablen wurde entsprechend Speicherplatz im Datenbereich reserviert:

	AREA	progData, DATA, READWRITE
Long1	DCD	0; low word
	DCD	0; high word
Long2	DCD	0; low word
	DCD	0; high word
Long3	DCD	0; low word
	DCD	0; high word

Implementieren Sie die folgenden 64-bit Operationen in Assembler.

a) $\text{Long3} = \text{Long1} + \text{Long2}$

b) $\text{Long3} = \text{Long2} - \text{Long1}$