

Übungsblatt Nr. 2

Aufgabe 6

Geben Sie für jede der folgenden Zeilen an, welche Werte auf dem Stack liegen. Initial wurden zunächst der Wert 27, dann der Wert 13 und anschließend der Wert 4 auf den Stack gelegt. Geben Sie je Zeile den vollständigen Stack an. Das Programm beginnt in Zeile 9.:

Zeile	Befehl	Stack
9:	LDI R18,37	4,13,27
10:	PUSH R18	37,4,13,27
11:	RCALL mySub	
12:	POP R18	
13:	RJMP -1	
14: mySub:	POP R1	
15:	POP R20	
16:	POP R16	
17:	POP R18	
18:	ADD R16,R18	
19:	EOR R16,R16	
20:	PUSH R16	
21:	RET	

Aufgabe 7

Welcher Wert steht abschließend in R18 ?

Aufgabe 8

Geben Sie die Registerbelegungen für die folgenden Zeilen an. Gehen Sie davon aus, dass alle Register zu Programmbeginn den Wert 0 haben.

Zeile	Befehl	R16	R17	R18
1:	SBR R16,8			
2:	LDI R17,3			
3:	COM R18			
4:	INC R18			
5:	AND R16,R17			
6:	LSR R17			
7:	LSL R17			
8:	AND R16,R17			

Aufgabe 9

Erläutern Sie die Funktion von DDRB, PinB und PortB!

Aufgabe 10

Analysieren Sie die unten stehenden Programmzeilen und fertigen Sie eine Skizze der elektrischen Beschaltung an.

a)

Zeile	Befehl	Kommentar
1:	LDI R16, 0b000000001	
2:	OUT DDRD, R16	
3:	LDI R16, 0b000000000	
4:	OUT PORTD, R16	
5:	LDI R16, 0b000000001	
6:	OUT PORTD, R16	

b)

Zeile	Befehl	Kommentar
1:	LDI R16, 0b000000000	
2:	OUT DDRD, R16	
3:	LDI R16, 0b000000001	
4:	OUT PORTD, R16	
5:	IN R16, PIND	