



**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS ELETRÔNICOS

PSI3441 - Arquitetura de Sistemas Embarcados

**Exercício 3:** Comente o código e mostre como mudam os registradores e o stack ao executar este programa. Otimize o programa usando PUSH e POP.

Endereço	Instruções	Descrição	PC	LR	R0	R1	R2	Stack (32 Bits)				SP		
100	MAIN: LDR R13,=0xFF8							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
104	LDR R0,=0x125							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
108	LDR R1,=0x144							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
10C	MOV R2,#0x56							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
110	BL FUNC							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
114	ADD R3,R0,R1							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
118	ADD R3,R3,R2							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
11C	LOOP: B LOOP							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						



**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS ELETRÔNICOS

PSI3441 - Arquitetura de Sistemas Embarcados

Endereço	Instruções	Descrição	PC	LR	R0	R1	R2	Stack (32 Bits)					SP	
								FEC	FF0	FF4	FF8			
120	FUNC: STR R0,[R13]							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
124	SUB R13,R13,#4							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
128	STR R1,[R13]							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
12C	SUB R13,R13,#4							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
130	STR R2,[R13]							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
134	SUB R13,R13,#4							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
138	MOV R0,#0							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
13C	MOV R1,#0							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						



**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS ELETRÔNICOS

PSI3441 - Arquitetura de Sistemas Embarcados

Endereço	Instruções	Descrição	PC	LR	R0	R1	R2	Stack (32 Bits)					SP	
								FEC	FF0	FF4	FF8			
140	MOV R2,#0							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
144	ADD R13,R13,#4							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
148	LDR R2,[R13]							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
14C	ADD R13,R13,#4							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
150	LDR R1,[R13]							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
154	ADD R13,R13,#4							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
158	LDR R0,[R13]							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						
15C	BX LR							FEC						
								FF0						
								FF4						
								FF8						