

Bacharelado em Ciência da Computação

Organização e Arquitetura de Computadores – 2021-1

Prof. Ildeberto de Genova Bugatti
bugatti@univem.edu.br

Atividade 1

Subsistemas de PILHA

Submetida em: 23/3/2021

Atividade executada em sala de aula

Grupo XX		
Nome	RA	controle

Considere um subsistema de PILHA de 4 elementos de 8 bits. Para a sequência de operações PUSH e POP, contida na tabela que segue.

Mostre, nos 6 instantes identificados:

- o mapa da PILHA,
- o valor do ponteiro e,
- a situação (ativado ou desativado) dos estados: PILHA Vazia; PILHA Cheia e Overflow da PILHA.

Para tanto, suponha as condições que seguem:

- a operação PUSH insere um elemento na PILHA e atualiza o ponteiro;
- a operação POP, atualiza ponteiro e remove um elemento da PILHA;
- no estado inicial, o ponteiro da Pilha assume o valor zero.

Observação:

- estado desativado = 0;
- estado ativado = 1;

A tabela que segue contém uma sequência de operações PUSH e POP sobre uma PILHA composta de 4 elementos de 8 bits.

Instantes	Operação	Conteúdo
1	PUSH	FA
2	PUSH	BF
3	PUSH	AC
4	POP	
5	PUSH	DD
6	POP	
7	PUSH	77
8	PUSH	F8
9	POP	
10	POP	
11	PUSH	7E
12	POP	
13	POP	
14	POP	
15	PUSH	BD
16	PUSH	34
17	POP	
18	POP	
19	PUSH	00
20	PUSH	77
21	PUSH	88
22	PUSH	99
23	POP	
24	POP	
25	PUSH	AA
26	PUSH	EE
27	POP	
28	PUSH	0C
29	POP	
30	POP	
31	POP	
32	POP	
33	PUSH	AA
34	POP	
35	PUSH	BB
36	POP	
37	PUSH	59
38	PUSH	AA
39	POP	
40	PUSH	BB
41	PUSH	CC
42	PUSH	DD
43	POP	
44	PUSH	FF
45	PUSH	11

Utilize o material que segue para conter os mapas da PILHA nos instantes solicitados.

Mapa da Pilha (Instante 8)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 14)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 19)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 22)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 30)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 36)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 42)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow

Mapa da Pilha (Instante 45)		
Ponteiro	Endereço	Conteúdo
	3	
	2	
	1	
	0	

Vazia	Underflow	Cheia	Overflow