

Microprocessadores

Stack Pointer

Roteiro

- **Introdução**
- **Definição**
- **Organização**
- **Exemplos**
- **Comandos**
- **Referências...**

Definição

Stack Pointer

É um registrador que contém o endereço atual do elemento superior da pilha. Um *Stack Pointer* é uma pilha que armazena informações sobre as sub-rotinas ativas num programa de computador. Seu principal uso é registrar o ponto em que cada sub-rotina ativa deve retornar ao controle de execução quando termina de executar.

Organização

Stack Pointer

A Pilha no 8051 é utilizada para armazenamento temporário de dados ou endereço. Como a pilha é um pedaço da RAM é necessário a existência de um Registro para acessar a pilha SP. É um registro de 8 bits. Quando o 8051 é ligado, o SP é inicializado com 07H o que significa que a localidade 08 (Banco 1 de Rn) é a primeira localidade a ser usada na gravação pela pilha no 8051.

Características

Banco 0

00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Banco 1

08h	09h	0Ah	0Bh	0Ch	0Dh	0Eh	0Fh
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Banco 2

10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Banco 3

18h	19h	1Ah	1Bh	1Ch	1Dh	1Eh	1Fh
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Características

SP

Após o RST o valor de SP é 07h, portanto irá iniciar a criação da pilha a partir do endereço 08h, pois sua gravação sempre incrementa o valor e depois grava (PUSH).

A remoção de dados da pilha se dá inicialmente pelo decremento do valor de SP para, em seguida, a leitura (POP).

Comandos

```
X EQU 20h
ORG 0
MOV R6, #2Eh
MOV R1, #7Bh
MOV R4, #9Ah
MOV R5, #50h
MOV R2, #8Ch
MOV R7, #1Fh
MOV R3, #66h
MOV R0, #30h
PUSH 06h
PUSH 01h
PUSH 04h
PUSH 07h
END
```

Comandos

Exemplo

0Ch					
0Bh					1Fh
0Ah				9Ah	9Ah
09h			7Bh	7Bh	7Bh
08h		2Eh	2Eh	2Eh	2Eh
SP	07h	08h	09h	0Ah	0Bh

Comandos

X EQU 20h

ORG 0

MOV R6, #2Eh

MOV R1, #7Bh

MOV R4, #9Ah

MOV R5, #50h

MOV R2, #8Ch

MOV R7, #1Fh

MOV R3, #66h

MOV R0, #30h

PUSH 06h

PUSH 01h

PUSH 04h

PUSH 07h

POP A

POP B

POP **X**

POP P1

END

Comandos

Exemplo

		P1	X	B	A
0Ch					
0Bh					1Fh
0Ah				9Ah	9Ah
09h			7Bh	7Bh	7Bh
08h		2Eh	2Eh	2Eh	2Eh
SP	07h	08h	09h	0Ah	0Bh

Referências...

NICOLOSI, A. Microcontrolador 8051: detalhado. São Paulo: Érica, 2011.

TANEBAUM, A.