

Questão 1. (valor 2 pontos)

Qual é o programa em linguagem simples cuja tradução MVS é:

1	INPP		5	ARZL	-3	9	SVCP	
2	DSVS	L0	6	RTSP	0	10	DSVS	L1
3	L1	ENSP	7	L0	NADA	11	ESCR	
4	CRCT	10	8	AMEM	1	12	FIMP	

Questão 2. (valor 2 pontos)

Para o código MVS da questão anterior, desenhe a Pilha M (pilha de execução) no instante em que a máquina vai executar a instrução 5 (ARZL -3). Indique quais as posições se referem ao registro de ativação da rotina chamada, quais são as posições em M do valor de retorno, dos parâmetros, do endereço de retorno, do registrador d salvo, variáveis locais e valores temporários.

Considere o seguinte código em Simples para as questões 3, 4 e 5:

```

1  programa questao3e4e5
2  proc p(inteiro a inteiro b)
3  inicio
4      se a - 2 > b
5      entao p((a - 2) b)
6          p((a - 1) b)
7          escreva a
8      senao
9      fimse
10     fimproc
11     inicio
12         p(6 1)
13     fimprograma

```

Questão 3. (valor 2 pontos) Represente os valores na tabela de símbolos no instante em que o compilador se encontra na linha 3 e na linha 11 do programa anterior. Considere os seguintes campos na tabela:

#	id	esc	dsl	rot	cat	tip	mec	npar	par

Questão 4. (valor 2 pontos) Complete a instruções faltantes nas linhas 10, 14, 15 e 27 na tradução do programa anterior para MVS:

1	INPP		12	SUBT		23	ESCR	
2	DSVS	L0	13	CRVL	-3	24	DSVS	L3
3	L1	ENSP	14	b) SVCP		25	L2	NADA
4	CRVL	-4	15	c) DSVS	L1	26	L3	NADA
5	CRCT	2	16	CRVL	-4	27	d) RTSP	2
6	SUBT		17	CRCT	1	28	L0	NADA
7	CRVL	-3	18	SUBT		29	CRCT	6
8	CMMA		19	CRVL	-3	30	CRCT	1
9	DSVF	L2	20	SVCP		31	SVCP	
10	a) CRVL	-4	21	DSVS	L1	32	DSVS	L1
11	CRCT	2	22	CRVL	-4	33	FIMP	

Questão 5. (valor 2 pontos)

- 2,0
- a) Desenhe a árvore de ativação representando as chamadas (principal ou recursiva) da rotina **p** como nós intermediários e os comandos de escrita como folhas.
 - b) Represente a pilha de execução de forma genérica (indicando o registro de ativação das chamadas ativas), quando a pilha contém o maior número de registros de ativação na execução desse programa.
 - c) O que esse programa apresenta como saída de sua execução?

Guilherme Henrique Pereira Setaghi

1

~~Programa um
func guicao (inteiro a)~~
~~a ← 10~~

LL

Programa um
func ^{inteiro} guicao (Inteiro a)
Inicio ~~funcao~~ ← 10
~~a ← 10~~

Lo

fim func
inicio
escrva guicao (X)

fim programa

endereço
de retorno
guicao

2

+2

go
no
armaz

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

valor

NULL

~~1~~

~~1~~

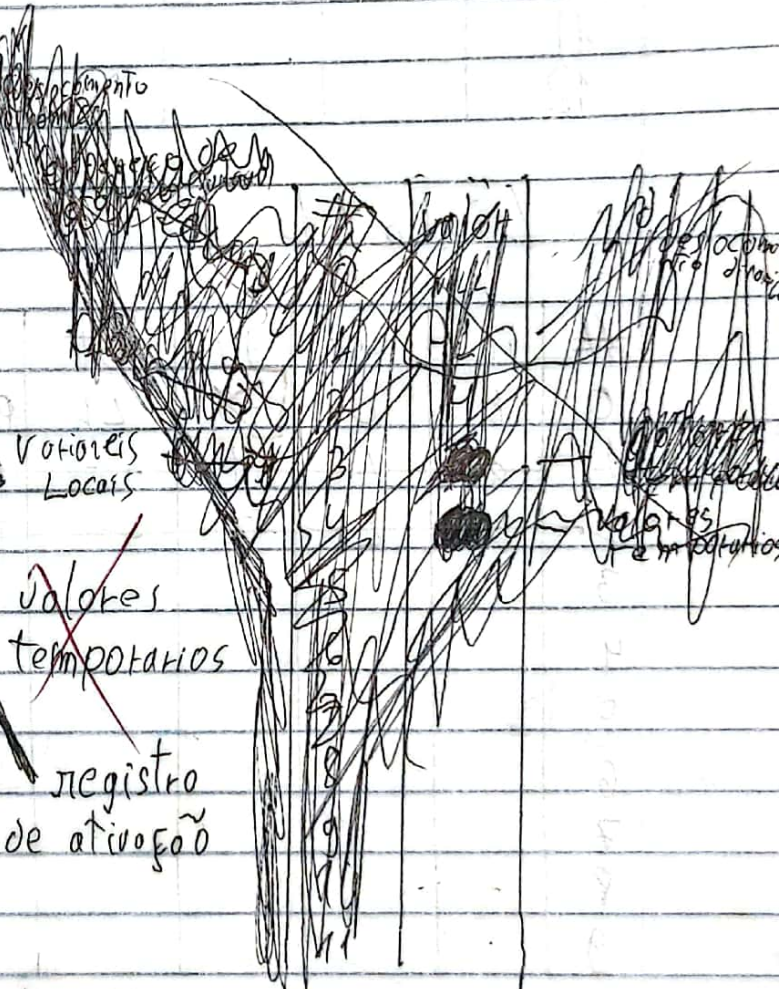
~~1~~

~~1~~

~~1~~

10

deslocamen
dinamico



a instrução

ARZL -3 vai armazenar a constante 10
no #3, endereço do parâmetro da função.

Linha 3

INT VAL → INT VAL X

#	id	esc	ds/	tot	cat	Tip	mecc	hpat	pat
0	p	6	-5	L1	PROC	INT	--	2	pat
1	a	L	-4	--	Patom	INT	vol	--	--
2	b	L	-3	--	Patomeib	INT	vol	--	--
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Linha 11

INT VAL → INT VAL X

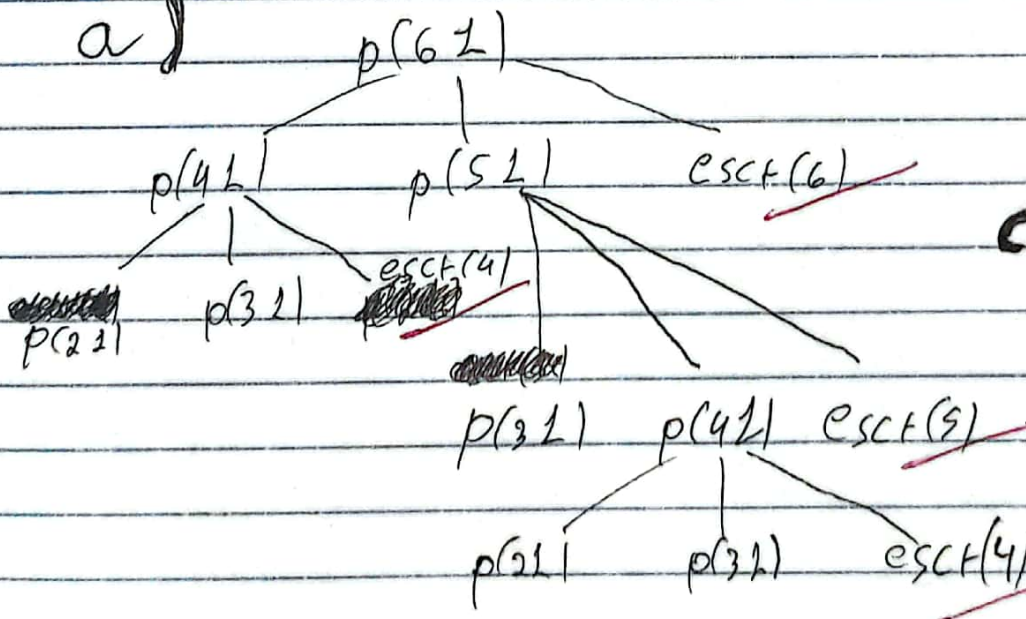
#	id	esc	ds/	tot	cat	Tip	mecc	hpat	pat
0	p	6	-5	L1	PROC	INT	--	2	pat
1	a	L	-4	--	PAR	INT	VAL	--	--
2	b	L	-3	--	PAR	INT	VAL	--	--
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

$p(6\ 1)$
 $\text{escr}(6)$ $p(5\ 1)$ $p(4\ 1)$
 $\text{escr}(5)$ $p(4\ 1)$ $\text{escr}(4)$ $p(3\ 1)$ $p(2\ 1)$
 $\text{escr}(4)$ $p(3\ 1)$ $p(2\ 1)$

2/16/54

c

a)



c) ~~4546~~
4456