

Nº A92846

Nome: Carlos Miguel Passos Ferreira

Turma: Quinta → TP2

Resolução dos exercícios

1. (A) Acesso a operandos

IA-32!!! → 4 bytes!

N faz sentido
o "0x104" uma vez
que n temos dados →
dessas células

Operando	Valor	Comentário
%eax	0x200	R[0x200]
0x204 0x104	0xCB	Mem[0x104]
\$0x108	0x108	Valor constante!
(%eax)	0xDD	Mem[0x200]
4(%eax)	0xCB	Mem[4 + 0x200]
9(%eax,%edx)	0x10	Mem[9 + 0x200 + 0x3]
0x1fc(,%ecx,4)	0xDD	Mem[0x1fc + [0x1 * 4]]
(%eax,%edx,4)	0x10	Mem[0x200 + [0x3 * 4]]

↓

→ Mem[0x204]
→ Mem[0x20C]
→ Mem[0x200]
→ Mem[0x20C]

2. (R) Transferência de informação em funções

void decode1(int *xp, int *yp, int *zp)

```

{
    int t0 = *xp
    int t1 = *yp
    int t2 = *zp
    t0 = *yp
    t1 = *zp
    t2 = *xp
}

```

Sabendo que:

xp ⇒ 8(%ebp)

yp ⇒ 12(%ebp)

zp ⇒ 16(%ebp)

3. (R) Load effective address

x ⇒ %eax

y ⇒ %ecx

z ⇒ %edx

Instrução	Valor
leal 6(%eax), %edx	z = 6 + x
leal (%eax,%ecx), %edx	z = x + y
leal (%eax,%ecx,4), %edx	z = x + y * 4
leal 7(%eax,%eax,8), %edx	z = 7 + x + x * 8
leal 9(%eax,%ecx,2), %edx	z = 9 + x + y * 2

4. (A) Operações aritméticas

Instrução	Destino	Valor
subl %edx, 4(%eax)	Mem[0x204]	0xCB
imull \$16, (%eax,%edx,4)	Mem[0x20C]	0x160
incl 8(%eax)	Mem[0x208]	0x15
decl %ecx	R[%ecx]	0x0

9. Controlo do fluxo de execução de instruções

a) 8048d1c: 7d 9e

jge XXXXXXXX

?

b) XXXXXXXX: eb 54

jmp 8047c42

?

c) 8048902: e9 c2 10 00 00

jmp XXXXXXXX

?

→ não sei
resolver
estes

• subl %edx, 4(%eax)

Destino : $\text{Mem}[\text{R}[\%eax] + 4] = \text{Mem}[0x200 + 4] = \text{Mem}[0x204]$

Valor : $\text{Mem}[0x204] - \text{R}[\%edx] = 0xCB - 0x3 = 0xC8$

• imull \$16, (%eax, %edx, 4)

Destino : $\text{Mem}[\text{R}[\%eax] + \text{R}[\%edx] \cdot 4] = \text{Mem}[0x200 + 0x3 \cdot 4] = \text{Mem}[0x20C]$

Valor : $\text{Mem}[0x20C] * 16 = 0x10 * 16 = 0x160$

• incl 8(%eax)

Destino : $\text{Mem}[8 + \text{R}[\%eax]] = \text{Mem}[8 + 0x200] = \text{Mem}[0x208]$

Valor : $\text{Mem}[0x208] + 1 = 0x14 + 1 = 0x15$

• decl %ecx

Destino : $\text{R}[\%ecx]$

Valor : $\text{R}[\%ecx] - 1 = 0x1 - 1 = 0x0$