**Nome: Artur Vítor**

**1-**

a) A B + C + D + E +

b) A B + C D + \* E +

c) A B \* C D \* + E +

d) A B – C D E \* - F / G / \* H \*

**2-**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14** | **13** | **12** | **11** |  |  |  |  |
| 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| **28** | **27** | **26** | **25** | **24** | **23** | **22** | **21** |
| 08 | 09 | 0A | 0B | 0C | 0D | 0E | 0F |
| **34** | **33** | **32** | **31** | **‘A’** | **‘B’** | **‘C’** | **‘D’** |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **‘E’** | **‘F’** | **‘G’** |  | **52** | **51** |  |  |
| 18 | 19 | 1A | 1B | 1C | 1D | 1E | 1F |
| **64** | **63** | **62** | **61** |  |  |  |  |
| 20 | 21 | 22 | 23 |  |  |  |  |

**3-**

Big:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 08 | 09 | 0A | 0B | 0C | 0D | 0E | 0F |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 18 | 19 | 1A | 1B | 1C | 1D | 1E | 1F |

Little:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 |
| **15** | **16** | **17** | **18** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| 0F | 0E | 0D | 0C | 0B | 0A | 09 | 18 |
| **17** | **18** | **15** | **16** | **13** | **14** | **11** | **12** |
| 1F | 1E | 1D | 1C | 1B | 1A | 19 | 18 |

**4-** FAZER

**6-**

a) Endereço 500, Valor 1100

b) Endereço 201, Valor 500

c) Endereço 1100, Valor 1700

d) Endereço 702, Valor 1302

e) Endereço 600, Valor 1200

f) R1, 400

g) Endereço 400, Valor 1000

h) Endereço 400, Valor 1000

**7-**

a) Direto X3 = X2

b) Indireto X3 = Mem[X2]

c) PC-relativo X3 = X1 + X2

d) Indexado X3 = X2 + X4

**8-**

endereço\_destino = endereço\_instrução + tamanho\_instrução + deslocamento= 256000

**9-** -93

**10-**

a) 3

b) 2

**11-** Basta carregar o endereço em um registrador e com o auxílio de um outro registrador auxiliar obter o valor presente no endereço.

**12-** O problema principal é a introdução de acessos adicionais à memória, que diminuiria consideravelmente a velocidade dos processos.

**13-** -20

**14-** Instruções de 32 bits carregam mais informação, mas ocupam mais espaço na memória, podem ser subutilizadas e o tempo de decodificação tende a ser maior em relação as instruções de 16 bits.

**15-** O principal problema causado foi a incompatibilidade com software antigo, assim empresas precisaram reescrever códigos. Por mais que a padronização tenha sido positiva, a transição foi custosa.

**16-** 1024 - K - L

**17-**

a) 35-33 – opcode, 32-18 – end1, 17-3 – end2, 2-0 - reg

b) 35-33 – 111, 32-18 – opcode, 17-3 – end, 2-0 - reg

c) 35-18 - 11111111111111, 17-3 - opcode, 2-0 - 111

**18-**

a) 2^6 = 64

b) É possível diminuir a quantidade de bits direcionados ao modo pra aumentar a quantidade de opcodes. Com essa mudança a quantidade de modos de endereçamento iriam diminuir.

**19-**

a) 97 ns

b) 97 ns

c) 1,5 ns

**20-**

a) addi $t0, $t1, 0

b) addi $t0, $t0, 1 e addi $t0, $t0, -1

c) nor $t0, $t0, $zero

d) sub $t0, $zero, $t0

e) sub $t0, $t0, $t0

**21-** aa

**22-** aa