Nome: Henrique Frisso Oliveira

Turma: V06

**Lista 1**

1. **a)** 1110 + 1001011  
     
    1 1 1  
    1 0 0 1 0 1 1  
   + 1 1 1 0  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
    1 0 1 1 0 0 1

**b)** 110101 + 1011001 + 1111110  
  
 10 10 1 1 1 1  
 1 1 0 1 0 1  
 1 0 1 1 0 0 1  
+ 1 1 1 1 1 1 0  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
1 0 0 0 0 1 1 0 0  
  
**c)** 10101 - 1110  
  
 0 1 10 10  
 1 0 1 0 1  
- 1 1 1 0  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 0 0 1 1 1  
  
**d)**  1011001 - 11011  
  
 0 1 10 10 1 10  
 1 0 1 1 0 0 1  
- 1 1 0 1 1  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 0 1 1 1 1 1 0  
  
**e)**  11001 x 101  
  
 1 1 0 0 1  
x 1 0 1  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 1   
 1 1 0 0 1  
 1 1 0 1 0 0  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 0 0 1 1 0 1  
  
**f)** 11110 x 111  
  
 1 1 1 1 0  
x 1 1 1  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 10 10 10 1   
 1 1 1 1 0  
 1 1 1 1 0 0  
 1 1 1 1 0 0 0  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

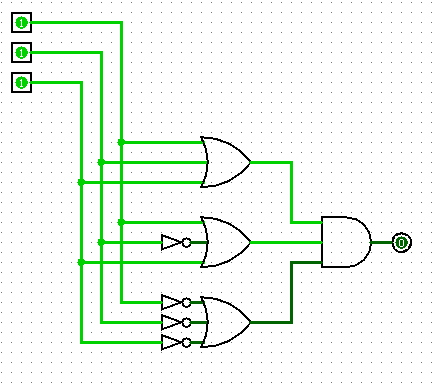
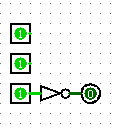
1 1 0 1 0 0 1 0  
  
**g)** 11110 / 111

1 1 1 1 0 | 1 1 1  
 1 1 1 \_\_ 1 0 0  
 10  
  
**h)** 11001 / 101

1 1 0 0 1 | 1 0 1  
 1 0 1 1 0 1  
 1 0 0 1   
 1 0 1 \_\_\_\_  
 1 0 0

1. 128 x 1600 > 204800 KB > 204,8 MB  
   1 GB > 1024 MB  
   1024 - 80% > 204,8  
   [X] Falso
2. 1 TB > 1024 GB > 1048576 MB  
   1048576 \* 2 > 2097152 MB  
   e)
3. 1 GB > 1024 MB > 1048576 KB > 1073741824 B  
   1073741824 \* 4 > 4.294.967.296 B  
   [X] Verdadeiro
4. 1 GB > 1024 MB > 1048576 KB  
   1048576 \* 2 > 2097152 KB  
   2097152 / 16384 > 128 fotos  
   b)
5. 100 Mbps / 8 > 12,5 MB/s

**Lista 1 (circuitos)**

1. (a+b+c) (a+b+c) (a+b+c)
2. 
3. 

**Listas de exercícios (questões de outros professores)**

1. a) i) X = 1(1⊕0) **X=1** ii) X = 0(1⊕0)  **X=0**  
    iii) X = 1(1⊕1) **X=0** iiii) X = 1(0⊕1) **X=1**

**LISTA DE EXERCICIOS – Memória**

1) O que você entende por acesso à memória? Caracterize o tempo de

acesso nos diversos tipos de memória.

Acesso à memória se dá quando o processador precisa de algum dado que está gravado na memória para executar uma instrução, o tempo de acesso a memória pode ser lento como em memórias secundárias (ROMs) ou um pouco mais rápido como vemos em memórias principais (RAMs), ou mais rápido ainda como em memória caches.

2) Quais são as possíveis operações que podem ser realizadas em

uma memória?

Gravar um dado ou ler um dado

3) Qual é a diferença conceitual entre uma memória do tipo SRAM e

outra do tipo DRAM?

4) Qual é a diferença, em termos de endereço, conteúdo e total de bits,

entre as seguintes organizações de MP.

• Memória A: 32K células de 8 bits cada.

• Memória B: 16K células de 16 bits cada.

• Memória C: 16K células de 8 bits cada.

Endereço

5) Qual é a função do Registrador de Endereço de Memória (REM)? E

do Registrador de Dados de Memória (RDM)?

6) Descreva os barramentos que interligam UCP e MP, indicando

função e direção do fluxo de sinais de cada um.

7) Um microcomputador possui um RDM com 16 bits de tamanho e um

REM com capacidade para armazenar números com 20 bits. Sabe-se

que a célula deste computador armazena dados com 8 bits de tamanho

e que ele possui uma quantidade N de células, igual à sua capacidade

máxima de armazenamento. Pergunta-se:

a) Qual é o tamanho do barramento e endereço?

b) Quantas células de memória são lidas em uma única operação de

leitura?

c) Quantos bits têm a memória principal?

8) Um microcomputador possui uma capacidade máxima de memoria

principal (RAM) com 32K células, cada uma capaz de armazenar uma

palavra de 8 bits. Pergunta-se:

a) Qual é o maior endereço, em hexadecimal, desta memória?

endereço = 111111111111111 = 7FFF, hexadecimal.

b) Qual é o tamanho de barramento de endereços deste sistema?

c) Quantos bits podem ser armazenados no RDM e no REM?

9) Considere uma célula de uma MP cujo endereço é, em hexadecimal,

2C81 e que tem armazenado em seu conteúdo um valor igual a, em

hexadecimal, F5A. Sabe-se que nesse sistema as células têm o

mesmo tamanho das palavras e que em cada acesso é lido o valor de

uma célula. Pergunta-se:

a) Qual deve ser o tamanho do REM e do RDM nesse sistema?

10) Considere uma memória com capacidade de armazenamento de 64

Kbytes. Cada célula pode armazenar 1 byte de informação e cada

caractere é codificado com 8 bits. Resolveu-se armazenar na memória

deste sistema um conjunto de caracteres do seguinte modo: a partir do

endereço (hexadecimal) 27FA, foram escritos sucessivamente grupos

de 128 caracteres iguais, iniciando pelo grupo de As, seguido do grupo

de Bs, e assim por diante. Qual deverá ser o endereço correspondente

ao local onde está armazenado a segunda letra (B) e a décima letra?

11) O custo das memórias SRAM é maior que o das memórias DRAM.

No entanto, o processo de conexão das memórias DRAM é mais

complexo que o das SRAM e, em consequência, o preço do interface

das DRAM é bem maior que das SRAM. Supondo que uma SRAM

custe R$ 5,00, que uma interface de SRAM custe R$ 1,00, que o preço

por bit de uma SRAM seja de R$0,00002 e o de uma DRAM de R$

0.00001, calcule quantos bits deve ter uma memória dinâmica (DRAM)

para que o conjunto seja mais barato.

12) Uma memória ROM pode ser também considerada uma memória

do tipo Leitura/Escrita Por quê?

13) Qual é a diferença entre uma memória do tipo PROM e uma do tipo

EPROM?

14) E qual é a diferença entre uma memória do tipo ROM “pura”

(original) e uma memória do tipo PROM? E o que é idêntico nelas?

15) Enumere os diferentes tipos de memória que podem existir em um

microcomputador moderno, atual desde um simples registrador até os

CD-ROM etc.