



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE CRATEÚS

ARQUITETURA DE COMPUTADORES - 2020.2

Lista 01

Data de entrega: 08/02/2021

**Conversão entre bases numéricas, Arquitetura Básica
dos Computadores e Unidade Central de Processamento**

Prof. Marciel Barros Pereira

INSTRUÇÕES:

1. A lista deverá ser feita inteiramente à mão, de caneta, para facilitar a nitidez da imagem;
2. Em TODAS as páginas da lista de exercício, escreva também, à mão, seu nome COMPLETO e número de matrícula;
3. Envie a lista em formato .pdf. Podem ser utilizados programas como <https://smallpdf.com/pt/jpg-para-pdf>, o próprio libre office, google docs, https://www.ilovepdf.com/pt/jpg_para_pdf etc. Existem aplicativos como o camscanner também (Android e iOS);
4. Procure escanear ou fotografar a lista de exercícios em BOAS CONDIÇÕES DE ILUMINAÇÃO. Caso a câmera de vocês tenha resolução baixa, tentem fotografar partes pequenas da lista.

ENTREGA ATÉ DIA 08/02/2021.

1. Converter de binário para hexadecimal
 - a. 0101101011111011 = HEXA: _____
 - b. 10010001110000101 = HEXA: _____
 - c. 1111000011110000 = HEXA: _____
 - d. 0101010110101010 = HEXA: _____
2. Converter de hexadecimal para binário
 - a. FFFF = BIN: _____
 - b. 55AA = BIN: _____
 - c. 01AC = BIN: _____
 - d. 3210 = BIN: _____
3. Explique e apresente as principais diferenças entre as arquiteturas de Harvard e de Von Neumann. Aponte as principais vantagens e desvantagens de cada arquitetura.
4. Por que as memórias são organizadas de maneira hierárquica? Desenhe a pirâmide que apresenta todas as memórias do computador destacando, através de setas, as seguintes características: velocidade de acesso, capacidade de armazenamento e custo.
5. Cite os quatro principais componentes da Unidade Central de Processamento (CPU) e explique o papel de cada um deles no processamento de instruções.

6. Cite e explique os quatro estágios que compõem o ciclo de instrução. Represente graficamente a transição entre os estágios citados.
7. Explique o papel dos seguintes registradores dentro do processador:
 - a. Registrador de endereço de memória (MAR);
 - b. Registrador de buffer de memória (MBR);
 - c. Registrador contador de programa (PC);
 - d. Registrador de instrução (IR).
8. Explique com suas palavras o conceito de pipeline de instrução e por que ele pode otimizar o uso de recursos da CPU.
9. Defina com suas palavras o que é uma micro-operação. Qual a importância da micro-operação para a implantação de uma CPU.
10. Cite as quatro micro-operações associadas ao ciclo de busca. Qual o propósito de cada micro-operação dentro do ciclo de busca?