

ARQUITETURA DE COMPUTADORES

2ª LISTA DE EXERCÍCIOS

- 1) Descreva um caso típico de leitura de memória pela CPU, distinguindo funcionalmente as diferentes vias que compõem o barramento.
- 2) Qual é a função de um *bus transceiver*.
- 3) Descreva as características dos barramentos síncronos.
- 4) Descreva as características dos barramentos assíncronos.
- 5) Descreva o processo de *handshake* num barramento assíncrono.
- 6) Por que é necessária a arbitragem de barramento?
- 7) Quais são as principais vantagens e desvantagens do esquema de arbitragem *Daisy Chaining*?
- 8) O que é um vetor de interrupções?
- 9) O que é E/S mapeada em memória?
- 10) Compare os processos de decodificação completa e parcial de endereços.
- 11) Qual é a função do Nível de Microprogramação? O que é um microprograma? Explique.
- 12) Faça uma análise comparativa entre microarquitetura e macroarquitetura.
- 13) Defina e analise comparativamente: Ciclo de Busca-Decodificação-Execução e Ciclo de Máquina.
- 14) Explique a função da Memória de Rascunho numa CPU.
- 15) Descreva a função dos registradores Acumulador (AC), Contador de Programa (PC), Ponteiro de Pilha (SP) e Registrador de Instrução (IR).
- 16) Explique a função dos registradores MAR (*Memory Address Register*) e MBR (*Memory Buffer Register*) no nível de microarquitetura.
- 17) O que é a Unidade de Controle de uma CPU?
- 18) O que é uma Microinstrução? O que ela codifica?
- 19) Discuta os prós e contras de unidades de controle microcontrolada e não microcontrolada.
- 20) Qual é a função da Memória de Controle de uma CPU microprogramada?
- 21) Para que servem os Subciclos nos quais o relógio é dividido?
- 22) O que é o Seqüenciamento de Microinstruções? Como é implementado?
- 23) Descreva a função do Contador de Microprograma (MPC) e do Registrador de Microinstrução (MIR) numa unidade de controle microcontrolada.
- 24) Faça uma análise comparativa, destacando vantagens e desvantagens, entre microprogramação horizontal e microprogramação vertical.
- 25) O que é uma nanomemória? O que é um nanoprograma?
- 26) Quais são as vantagens e desvantagens do uso de nanomemórias?
- 27) Explique o funcionamento de um *Pipeline*.
- 28) Por que razão os desvios são prejudiciais ao *Pipeline*? O que é Penalidade de Desvio?
- 29) O que é uma memória *Cache*? Qual é a sua função? Descreva sucintamente o seu funcionamento.
- 30) Em que princípio se baseia o funcionamento da memória *Cache*? Explique.
- 31) Como varia o Tempo Médio de Acesso à memória em função da Taxa de Acerto do *Cache*?
- 32) Descreva o mecanismo de *Cache* Associativo. Como é feita a referência a uma palavra neste tipo de implementação?
- 33) Descreva o mecanismo de *Cache* com Mapeamento Direto. Como é feita a referência a uma palavra neste tipo de implementação?
- 34) Faça uma análise comparativa entre *Cache* Associativo e *Cache* com Mapeamento Direto, descrevendo as vantagens e desvantagens de ambas abordagens.
- 35) Compare os métodos *write through* e *copy back* para manipulação de escrita em memória *Cache*.