

CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM INFORMÁTICA
DISCIPLINA: ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES
PROF. JONATHAN PAULO P. PEREIRA

2ª Lista de Exercícios

Questão 01 - A figura abaixo mostra uma placa mãe com soquete para colocação de um coprocessador aritmético. O ele era, para que era utilizado e em qual geração foi integrado ao chip do processador principal .



Soquete para
colocação do
coprocessador
aritmético

Questão 02 - Sempre houve uma grande polêmica em torno de qual dessas plataformas é melhor. Talvez você ache inútil eu estar falando sobre isto aqui, mas é interessante que você compreenda a diferença entre estas duas plataformas, para entender vários aspectos dos processadores modernos. Os processadores 386 e o 486 são exemplos de uso da arquitetura CISC. No começo da década de 80, alguns fabricantes porém, resolveram seguir outro caminho, criando o padrão diferente, o RISC que se tornou tendência para construção de chips modernos. Cite as características das arquiteturas CISC e RISC e comente as diferenças entre ambas.

Questão 03 - O principal avanço trazido por uma das gerações estudadas foram dois modos de operação, batizados de "**Modo Real**" e "**Modo Protegido**". Explique o que eram e como funcionavam esses modos.

Questão 04 - A capacidade do 386 de trabalhar com vários aplicativos ao mesmo tempo (multitarefa) é realmente muito útil, mas esta característica traz um pequeno problema: abrindo vários aplicativos sucessivamente, logo a memória RAM

do sistema se esgota. Para corrigir este problema, desenvolveu-se uma estratégia chamada de memória virtual. Explique como funcionava essa estratégia.

Questão 05 - Até o 386, os processadores da família x86 eram capazes de processar apenas uma instrução de cada vez. Uma instrução simples podia ser executada em apenas um ciclo de clock, enquanto instruções mais complexas demoravam vários ciclos de clock para serem concluídas. Seria mais ou menos como montar um carro de maneira artesanal, peça por peça. Para melhorar o desempenho do 486, a Intel resolveu usar o pipeline, uma técnica inicialmente usada em processadores RISC, que consiste em dividir o processador em vários estágios distintos. Explique como funcionava a técnica de pipeline e cite suas principais vantagens e desvantagens.

Questão 06 - Os processadores 386 acima de 20 MHz eram muito rápidos para as memórias RAM existentes na época. Por isso, a cada acesso, o processador tinha que ficar "esperando" os dados serem liberados pela memória RAM para poder concluir suas tarefas, perdendo muito em desempenho. Esse fato motivou a criação de um recurso no Hardware usado até hoje. Comente que recurso foi esse e como se dá seu funcionamento.

Questão 07 - Que fatores motivaram a criação do chamado multiprocessamento. Explique.

Questão 08 - Quais as vantagens em relação as **instruções** na arquitetura IA-64 Explique.

Questão 09 - Explique o que era a camada arquitetura híbrida, em que geração foi aplicada e qual a sua principal desvantagem, comente.

Questão 10 - Explique para que servia, como funcionava e em qual geração foi criado o campo PREDICATE.

Questão 11 - Explique o que era e como funcionava a arquitetura superescalar e em qual geração essa arquitetura foi utilizada pela primeira vez.

Questão 12 - Associe a segunda coluna de acordo com a primeira.

Característica	Geração
1 - Multiplicação de Clock	() 2ª
2 - Pipeline com alto número de estágios	() 3ª
3 - Execução simultânea de 2 processos	() 4ª
4 - Sistema operacional com nova Arquitetura	() 5ª

- 5 - Uso do pipeline () 6ª
- 6 - Modo Real e Modo Protegido () 7ª
- 7 - Arquitetura Superescalar (2 Canais) () IA-64
- 8 - Arquitetura Híbrida CISC/RISC () Multicore

Questão 13 - Explique como funciona o processo de multiprocessamento aplicados a processadores de vários cores.

Questão 14 - Explique o que é e como funciona a tecnologia HYPERTHREAD.

Questão 15 - Cite quais as funções do chipset Ponte Norte presente na placa mãe e indique quais componentes e ou periféricos estão diretamente ligados a ele.

Questão 16 - Cite quais as funções do chipset Ponte Sul presente na placa mãe e indique quais componentes e ou periféricos estão diretamente ligados a ele.

Questão 17 - Qual a principal finalidade na criação do padrão de barramento VESA, comente.

Questão 18 - Alguns barramentos foram destinados a aplicações específicas, como o AGP e outros para aplicações gerais como o ISA. Cite as diferenças entre estes padrões citando pelo menos dois tipos de cada.