**1 – Diferencie Organização de computadores e Arquitetura de Computadores.**

**Arquitetura de Computadores:** Refere-se ao comportamento funcional de um computador, do ponto de vista do programador;

**Organização de Computadores:** Refere-se aos aspectos estruturais que definem um processador, como, por exemplo, circuitos digitais internos e suas interconexões.

**2 – Qual a diferença entre Código Objeto e Código Executável?**

O código-objeto é a versão em linguagem de máquina do programa-fonte. Se o programa contiver chamadas a funções das bibliotecas o ligador junta o programa-objeto com a(s) respectiva(s) biblioteca(s) e gera um código-executável.

**3 – Quem transforma o Código Fonte em Código Objeto?**

MONTADOR (ASSEMBLER)

**4 – Quem transforma o Código Objeto em Código Executável?**

Quem transforma o código objeto gerado pelo compilador em código executável é o LIGADOR (LINK-EDITOR).

**5 – Por que o Código Objeto gerado pelo tradutor ainda não pode ser executado?**

Isso ocorre em função de um programa poder chamar sub-rotinas externas, e, neste caso, o tradutor não tem como associar o programa principal às sub-rotinas chamadas.

**6 – Por que a execução de programas interpretados é mais lenta que as de programas compilados?**

Pois programas interpretados fazem a tradução de comando por comando do programa fonte e o executa de imediato, sem gerar um programa objeto. Então, para cada instrução do programa ela deve ser traduzida, linkeditada e executada. Ou seja, das 3 etapas, apenas uma resulta em produção de processamento de dados.

Quando o programa é compilado, as etapas de tradução e linkedição foram previamente realizadas e então o programa apenas executa.

**7 – Quais as funções de um LIGADOR (Link-Editor)?**

- Transformar o código objeto gerado pelo compilador em código executável;

- “Ligar” o código objeto do programa compilado com outros códigos objetos (biblioteca de funções, componentes, DLL´s, chamadas das rotinas da BIOS, etc) e recursos do sistema operacional, resolvendo todas as referências simbólicas existentes entre os módulos objetos.- Gerar o programa executável com informações necessárias para o Sistema Operacional poder carregá-lo na memória para execução.

**8 – Qual a diferença entre compilador Direto e Cruzado?**

Compilador Direto: quando o código objeto gerado na máquina fonte for igual a máquina alvo.

Compilador Cruzado: quando o código objeto gerado na máquina fonte for diferente da máquina alvo.

**9 – O que é uma máquina virtual?**

É um software que simula uma máquina física e consegue executar vários programas, gerenciar processos, memória e arquivos. Constitui de uma plataforma, onde a memória, o processador e seus outros recursos, são totalmente virtuais, não dependendo de hardwares específicos.

**10 – Supondo dois computadores diferentes em arquitetura e SO, (um Mac/OS e um PC/Windows). Nos dois existe um compilador C. Um programador fez um programa fonte em linguagem C para um problema específico. Pergunta-se:**

**a) O programa fonte pode ser o mesmo nos dois computadores? Justifique.**

**b) O programa Objeto gerado pelos respectivos compiladores serão iguais? Justifique.**

**c) O programa executável gerado em um dos computadores, se copiado para o outro, será executado normalmente? Justifique.**

**d) O programa do compilador (executável) pode ser o mesmo nos dois computadores? Justifique.**

**e) Se o programa fosse agora desenvolvido em Java, o programa poderia ser o mesmo para os dois computadores?**

**11- Faça a mesma análise da questão anterior, supondo que os dois computadores possuem a mesma arquitetura (PC), porém, um usando Windows e o outro usando o Linux. Analise também se o programa fosse feito em JAVA para este caso.**

**PARTE 2**

**1) Descreva a função de cada um dos barramentos de uma arquitetura genérica (dados, endereços e controle).**

**2) Qual a influência do barramento de endereços na arquitetura de um processador? E do barramento de dados?**

**3) Faça uma comparação entre as arquiteturas CISC e RISC com relação aos aspectos a seguir e justifique a resposta:**

**- Quanto ao tamanho do programa armazenado na memória;**

**- Quanto ao tempo de execução das instruções;**

**- Quanto a implementação da UC (Unidade de Controle)**

**4) Pode-se afirmar que na arquitetura CISC as instruções são “decodificadas” por software enquanto que na RISC são por hardware? Justifique.**

**5) Explique em detalhes o que você entende por microcódigo. Fica gravado em alguma memória? Em que local do Processador?**