

Lista 1: Arquitetura de Computadores

Formulário referente aos conceitos iniciais da disciplina de Arquitetura de Computadores

***Obrigatório**

1. NOME/MATRÍCULA *

2. 1. Seja um programa escrito em uma linguagem L2, composto por instruções dessa linguagem. O método de substituir cada instrução do programa por uma sequência equivalente de instruções de outra linguagem L1, gerando um programa resultante inteiramente formado por instruções de L1 que será executado por uma máquina que as reconhece é chamado de:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Compilação
- ☐ Tradução
- ☐ Interpretação
- ☐ Execução
- ☐ Outro: _____

3. 2. Descreva sinteticamente a diferença entre os processos de tradução e interpretação.

4. 3. Considere um computador em que os interpretadores são idênticos nos níveis 1, 2 e 3. Um interpretador precisa de n instruções para buscar, examinar e executar uma instrução. Uma instrução do nível 1 demora k nanossegundos para executar. Quanto tempo demora para executar uma instrução nos níveis 2, 3 e 4?
-

5. 4. Considere um computador multinível em que cada um dos níveis é diferente dos demais. Cada nível tem instruções que são m vezes mais 'poderosas' do que as instruções do nível abaixo. Entenda que mais 'poderosa' significa uma instrução do nível r pode fazer o trabalho de m instruções do nível $r-1$. Se um programa de nível 1 requer k segundos para executar, quanto tempo levariam programas equivalentes nos níveis 2, 3 e 4, admitindo que são requeridas n instruções de nível r para interpretar uma única instrução do nível $r+1$?
-

6. 5. Os computadores são máquinas reais, constituídas por circuitos eletrônicos que operam sinais elétricos (dados e instruções). Uma abordagem para simplificar a análise e o projeto de computadores é modelá-lo como um conjunto de camadas ou níveis, desde o nível mais elementar até o nível mais sofisticado. No modelo da máquina de níveis, a máquina que opera diretamente com sinais elétricos, utilizando componentes eletrônicos chamados portas lógicas, é:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A máquina do nível 5
- ☐ A máquina do nível 4
- ☐ A máquina do nível 3
- ☐ A máquina do nível 2
- ☐ A máquina do nível 1
- ☐ A máquina do nível 0

7. 6. Seja um processador X , com um conjunto de 125 instruções. De acordo com o modelo de seis níveis, como se designa a máquina definida por X e em qual nível se enquadra no modelo?
-

8. 7. Considerando o processador da questão anterior, cada instrução pode ser codificada por um conjunto de quantos bits?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 4 bits
- ☐ 5 bits
- ☐ 6 bits
- ☐ 7 bits
- ☐ Outro: _____

9. 8. Estudamos em sala o ciclo de instruções da arquitetura do IAS. Para cada instrução ser executada os registradores da UCP e da UC são carregados com bits que circulam pelo chamado caminho de dados. Qual é o nível e como se designa a máquina que compreende o caminho de dados, segundo o modelo de seis níveis?

10. 9. A UC dispõe de um conjunto de circuitos de controle, que geram os sinais de controle para todos os demais componentes da arquitetura. Os sinais de controle podem ser gerados de duas formas. São elas:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Microprograma ou hardware
- ☐ Hardware ou instruções do nível do processador
- ☐ Instruções do nível do processador ou do sistema operacional
- ☐ Instruções do sistema operacional ou pelo assembler
- ☐ Outro: _____

11. 10. Por que o nível do sistema operacional é chamado de híbrido?

12. 11. Seja um programa escrito em linguagem C. O programa escrito em C é convertido para um código do nível inferior da máquina de níveis, por um programa tradutor chamado de:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Assembler
- ☐ Assembly
- ☐ Compilador
- ☐ Montador
- ☐ Interpretador

13. 12. Seja um programa escrito em linguagem de montagem. Considerando as alternativas da questão anterior, o programa é traduzido para um código dos níveis inferiores da máquina de níveis, por um programa tradutor chamado de:

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários