

Introdução à Programação

Prova 1 - Prof. Marcus Ramos - 31/08/2010

1. (0,5 ponto) A substituição das válvulas pelos transistores, e posteriormente desses pelos circuitos integrados, trouxe quais vantagens para os computadores e os seus usuários?
2. (0,5 ponto) Que tipo de linguagens eram usadas para programar os primeiros computadores?
3. (1 ponto) Descreva as principais características das:
 - a. Linguagens de programação de alto-nível;
 - b. Linguagens de programação de baixo-nível.
4. (1 ponto) Descreva como ocorre a execução de um programa escrito numa linguagem de programação de alto-nível, através de:
 - a. Compilação;
 - b. Interpretação.
5. (0,5 ponto) Uma vez executado um programa, e obtidos os resultados da sua execução, pode ser necessário refazer uma ou mais das etapas anteriores. Que etapas são essas e como elas se relacionam umas com as outras?
6. (1 ponto) Descreva os elementos que compõem o Modelo de von Neumann e descreva como ocorre a execução de um programa nesse modelo.
7. (1 ponto) Qual é a diferença que existe entre um endereço de memória e um valor armazenado na memória do computador?
8. (0,5 ponto) Por que motivo o uso compartilhado da memória para armazenar simultaneamente dados e o programa a ser executado facilita a programação de computadores?
9. (0,5 ponto) Descreva as principais diferenças entre o Simple Computer Simulator estudado em sala de aula e a arquitetura de um computador real.
10. (1 ponto) Responda:
 - a. Quantos bytes existem em 2 megabytes?
 - b. Quantos kilobytes existem em 4 gigabytes?
 - c. Quantos bits existem em meio megabyte?
11. (0,5 ponto) Descreva a estrutura de um programa básico em C.
12. (1 ponto) Descreva a sintaxe e a semântica dos comandos da linguagem C:
 - a. scanf;
 - b. printf;
 - c. atribuição.
13. (1 ponto) Escreva um programa na linguagem C que receba como entrada seis algarismos (0 ou 1) correspondentes a um número binário, e escreva na saída o número decimal correspondente. Formate adequadamente a entrada e a saída e emita mensagens de orientação para o usuário.