1ª PROVA DE INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO - 2016/1
(Assuntos: Máquina Virtual e Sistemas de Numeração)

11/04/2016

Aluno:

- 1) (1,0) Em um sistema numérico posicional de base B, um número N tem valor numérico expresso por qual expressão matemática? Identifique cada elemento/símbolo da expressão.
- 2) (2,0) Realize as seguintes conversões entre bases:
 - a) $131,25_{10} = (?)_2$
 - b) $576,30_{10} = (?)_{16}$
 - c) $CAFE_{16} = (?)_8$
 - d) $65536_{10} = (?)_2 = (?)_{16}$
- 3) (2,0) A representação em complemento a dois é amplamente usada em computadores digitais.
 - a) Por que isto acontece?
 - b) Qual é a faixa de representação, em decimal, para um inteiro representado em complemento a dois usando 13 bits?
 - c) Considerando o resultado de b) represente em complemento a dois o menor valor negativo desta faixa.
- 4) (2,0) Execute as seguintes operações, em complemento a dois:
 - a) $32767 - 32766$
 - b) $32700 - 32768$
- 5) (2,0) Os números binários 01110001 e 11110001 representam quais grandezas em decimal, se estão representados em:
 - a) Sinal e magnitude
 - b) Complemento a dois(explique como chegou aos resultados).
- 6) (1,0) Fale sobre máquinas virtuais multiníveis (palavras-chave: linguagem, tradução, camadas, abstração, etc).