

UFRGS / Instituto de Informática / Departamento de Informática Aplicada
INF 01 107 - INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES
Primeira Verificação de Aproveitamento - 28/04/2007 - Turma A

Nome: _____ Nº Ident: _____

Atenção: quando necessário, use o verso da folha para desenvolver as questões ou fazer cálculos.

PROVA SEM CONSULTA

Planilha de Avaliação

Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Peso	12	12	3	16	9	20	16	12	100
Nota									

Questão 1:

Converta os números decimais a seguir para números em binário, com no máximo 8 dígitos binários após a vírgula.

- a) Número decimal: 39 Número em binário: _____
b) Número decimal: 0,875 Número em binário: _____
c) Número decimal: 53,8 Número em binário: _____
d) Número decimal: 13,4 Número em binário: _____

Questão 2:

Converta os números a seguir para decimal, considerando que todos representam quantidades positivas.

- a) Número em binário: 0101010,11010₂ Número decimal: _____
b) Número em octal: 254,4₈ Número decimal: _____
c) Número em hexadecimal: AD,E₁₆ Número decimal: _____
d) Número em base 5: 234₅ Número decimal: _____

Questão 3:

Recentemente foi descoberta na floresta amazônica uma tribo que representava números usando 7 símbolos distintos (■, □, ●, ∇, ◇, # e ☐). O estudo da sua escrita revelou que os números sempre eram representados utilizando 3 destes símbolos. Quantos números distintos podem ser representados?

R: _____

Questão 4:

Considerando que um computador trabalhe em binário com palavras de 11 bits, indique em decimal qual o maior e qual o menor valor representável, considerando as representações indicadas a seguir:

- a) inteiros positivos: Maior valor: _____ Menor: _____
b) sinal e magnitude: Maior valor: _____ Menor: _____
c) complemento de 1: Maior valor: _____ Menor: _____
d) complemento de 2: Maior valor: _____ Menor: _____

Questão 5:

Represente o número decimal - 73 usando representações binárias de 8 bits em:

- a) sinal e magnitude: _____
 b) complemento de 1: _____
 c) complemento de 2: _____

Questão 6:

Interprete os números binários abaixo, indicando seus valores em decimal nas notações de inteiros positivos, sinal e magnitude, complemento de um e complemento de dois:

	Números (valores em binário - 8 bits)	Valor em Inteiros Positivos	Valor em Sinal/Magnitude	Valor em Complemento de 1	Valor em Complemento de 2
(a)	01011001				
(b)	10110001				
(c)	11011000				
(d)	10000000				
(e)	11111111				

Questão 7:

Efetue a soma dos números indicados, usando sempre 8 bits para a representação dos operandos e do resultado. Indique se o resultado está correto ou não (se houve estouro ou não), considerando que os operandos sejam (1) números inteiros positivos e (2) números em complemento de dois.

	Números (valores em binário - 8 bits)	Resultado da soma em binário (8 bits)	Correto se Inteiros Positivos ?	Correto se Complemento de 2 ?
(a)	01010101 10010001			
(b)	11010001 11111101			
(c)	00110011 01101000			
(d)	11100101 01110111			

Questão 8:

Calcule o complemento de dois dos números indicados, usando sempre 8 bits para a representação dos operandos. Indique também se o resultado está correto ou não (se houve estouro ou não).

	Números (valores em binário - 8 bits)	Resultado do complemento em binário (8 bits)	Resultado correto?
(a)	01010110		
(b)	10111000		
(c)	10000000		
(d)	01111111		