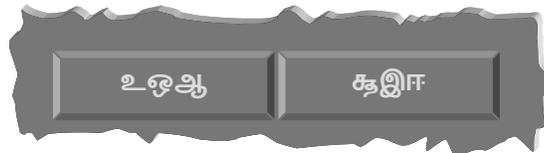


	<p>Universidade Federal de Campina Grande Departamento de Sistemas e Computação Disciplina: Cálculo Numérico Profs.: Bruno C. N. Queiroz José Eustáquio Rangel de Queiroz Marcelo Alves de Barros</p> <p>MÓDULO II – Conceitos Básicos</p> <p>LISTA DE EXERCÍCIOS – Data de Entrega: 06/10/2009</p>
---	--

1. Responda as seguintes questões:

- a) A maioria das pessoas costuma contar usando os dedos. Partindo desta premissa, se v. olhar para suas mãos e considerar cada um de seus dedos como um dígito binário, o qual vale **1** se o dedo estiver estendido e **0** caso esteja dobrado, qual o maior número que v. poderá contar usando as duas mãos?
- b) Durante uma escavação, uma equipe de pesquisadores encontrou um objeto não identificado, o qual acreditaram ser uma nave espacial. Após abrir a nave, a equipe encontrou em uma das paredes duas teclas, com as seguintes inscrições:



Ao pressionar a tecla da esquerda, um dos pesquisadores conseguiu abrir um nicho na parede da nave, contendo 110 objetos em forma de cunha. Ao pressionar a tecla da direita, outro nicho foi aberto, contendo uma plaqueta com inscrições que pareciam ser cálculos, além de certa quantidade de esferas. Ao observarem as inscrições mais cuidadosamente, verificaram que todos os cálculos envolviam os mesmos símbolos das teclas, sendo este um dos cálculos:



Então, ao decifrar os cálculos e contar as esferas contidas no segundo nicho, a equipe verificou que havia decifrado corretamente o sistema de numeração e que todos os símbolos usados e necessários a quaisquer operações eram os que tinham aparecido nas informações do cálculo acima ilustrado.

Quantos objetos a equipe encontrou no segundo nicho da parede da nave?

- c) O que é **overflow** e **underflow**? Exemplifique.

2. Converta os números a seguir, representados na base **decimal**, para a base **binária**:

Decimal	Binário
29,3759	
0,000165	
8673,9037	
7,998877662	
249,998	

3. Converta os números a seguir, representados na base **binária**, para a base **decimal**:

Binário	Decimal
11001101001,010110111	
1,0011110011011	
1110000111010111,010001	

4. Complete corretamente o quadro a seguir:

Decimal	Octal	Hexadecimal	Binário
987651			
11009			
2009			
		5FAE9D	
	617		
			10101101010
		FFE5CAFE	
			11110001

5. Usando a representação (8 bits) do **slide 32** das Notas de Aula do **Módulo 02**, escreva na forma **normalizada** os seguintes valores decimais:

- (a) **78,55**
- (b) **- 674,75**
- (c) **0,03975**
- (d) **-3,861479**

6. Converta os seguintes números de **decimal** para **binário**, usando a representação IEEE754 com **precisão dupla**, para o ponto flutuante:

Decimal	Binário (IEEE754)
1124,575	
29,3581	
1111,100001001	
395,1118	
99,5078254	

7. Converta os seguintes números da representação em ponto flutuante IEEE 754 para a representação decimal.

Binário(IEEE 754)	Decimal
0 0111 1111 1110 1010 1010...	
1 1000 0010 1001 1111 0010...	
0 1000 0101 1101 1001 1110...	
0 0111 1011 1000 1011 1001...	
1 0111 1100 1000 1011 1001...	

8. Qual é a forma normalizada das representações dos números de ponto flutuante?
- (a) **16,15**
 - (b) **FFF,1A3**
 - (c) **3,1416...**
 - (d) **1111,DB7**
 - (e) **948,725111**
 - (f) **1,DB7**