Departamento de Sistemas e Computação	**Universidade Federal de Campina Grande** **Departamento de Sistemas e Computação** **Disciplina:** ***Organização e Arquitetura de Computadores I*** **Prof.** ***Joseana Macêdo Fechine Régis de Araújo*** **Lista de Exercícios N° 01**

1. Converter os seguintes números para as bases indicadas:

   a) 75_{10} = ($)_2$ b) $2B1_{16}$ = ($)_2$

   c) 142_8 = ($)_{16}$ d) $34F_{16}$ = ($)_2$

   e) 350_{10} = ($)_{16}$ f) $10010{,}1010_2$ = ($)_{10}$

   g) $35{,}2_{10}$ = ($)_2$ com 4 casas decimais

2. Converta os seguintes valores decimais para os formatos de representação de números em complemento de 2 (utilizando palavras de 16 bits).

   a) $+37_{10}$
   b) -37_{10}
   c) $+32767_{10}$
   d) -32768_{10}

3. Converta os valores decimais abaixo para a representação em ponto flutuante (padrão IEEE-754, precisão simples).

   a) $+37{,}25_{10}$
   b) $-37{,}25_{10}$
   c) $-0{,}0_{10}$
   d) $+8{,}10_{10}$

4. Obtenha os correspondentes decimais dos números abaixo, considerando que os dados estão representados em ponto flutuante (padrão IEEE-754, precisão simples).

   a) 00000000000000000000000000000010
   b) 01110110010100000000000000000000
   c) 10000011111110000000000000000000
   d) 01111111100000000000000000000000

5. Realize as operações aritméticas a seguir em binário com 8 bits (utilizando a representação em complemento de 2). Verifique em decimal se os resultados encontrados são coerentes. No caso (ou não) de *overflow*, informe justificando a sua resposta.

   a) $+75_{10} + 24_{10}$
   b) $+75_{10} - 24_{10}$
   c) $-75_{10} - 24_{10}$

6. Implementar um código em linguagem Java e em C que ilustre o tratamento dessas linguagens para a ocorrência de OVERFLOW na representação de uma variável do tipo inteiro (sugestão: para facilitar o entendimento, sugiro utilizar variável de 8 ou 16 bits).