

Exercícios de Revisão

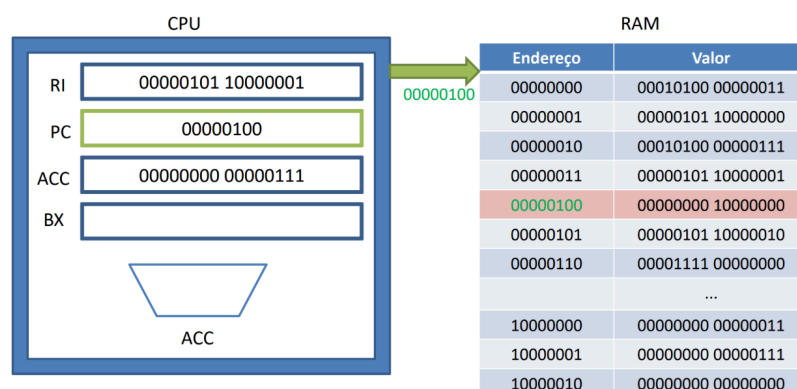
(Representação numérica e arquitetura de von Neumann)

- 1) Analise as assertivas seguintes como Verdadeiro (V) ou Falso (F)
 - a) () Na representação inteiro sem sinal, o número 31_{10} é o maior decimal que pode ser representado em 6 bits.
 - b) () Na representação sinal magnitude, ocorre overflow ao tentar armazenar o número decimal -31_{10} em 6 bits.
 - c) () Na representação complemento-de-dois, de 6 bits, ocorre overflow ao tentar armazenar o número decimal -65_{10} .
 - d) () Nas representações complemento-de-dois e sinal magnitude, utilizando 4 bits, o binário 1001_2 representa um decimal negativo.
 - e) () Nas representações complemento-de-dois e sinal magnitude, utilizando 4 bits, o binário 0110_2 representa o decimal 6_{10} .
- 2) Considerando o padrão IEEE-754, de precisão simples, analise as assertivas seguintes como Verdadeiro (V) ou Falso (F) :
 - a) () Um número real é representado em binário em três partes sequenciais, totalizando 32 bits.
 - b) () Um número real é representado em binário em três partes sequenciais: sinal, complemento-de-dois e expoente.
 - c) () Um número real é representado em binário em três partes sequenciais, sendo o expoente a última informação do bloco.
 - d) () O expoente, positivo ou negativo, é representado no formato complemento-de-dois.
 - e) () Sendo o binário 10010100 o bloco que representa o expoente de um número real, o referido expoente é um número positivo.
- 3) Considerando a arquitetura de von Neumann, analise as assertivas seguintes como Verdadeiro (V) ou Falso (F) :
 - a) () Um espaço de endereçamento de memória de 256 palavras, necessita de um barramento de endereço de 8 linhas.
 - b) () Na fase de execução do ciclo de máquina, o conteúdo do registrador RI é armazenado na memória.
 - c) () Na fase de decodificação do ciclo de máquina, o conteúdo da instrução está armazenado no registrador RI.
 - d) () Na fase de busca do ciclo de máquina, o conteúdo do registrador PC é colocado no barramento de endereços.
 - e) () Em uma instrução de escrita em memória, os dados são carregados no barramento de dados e a instrução de escrita em memória no barramento de controle.

- 4) Transforme os números decimais seguintes nos formatos indicados, com 8 bits.

	Inteiro sem sinal	Sinal Magnitude	Complemento de dois
a) -20			
b) 90			
c) -100			

- 5) Transforme os números em complemento-de-dois, representados em 8 bits, para decimais:
- 01101111
 - 10101101
- 6) Transforme os números em sinal-magnitude, representados em 8 bits, para decimais:
- 01110101
 - 10110010
- 7) Compare os seguintes formatos de representação de inteiros: formato sem-sinal, sinal-magnitude e complemento-de-dois.
- 8) Os bytes a seguir estão no formato IEEE-754, de precisão simples. Quais números decimais eles representam?
- 11000110 11100100 00000000 00000000
 - 01000001 00100010 00000000 00000000
- 9) Faça uma ilustração da arquitetura de von Neumann, indicando o nome dos seus componentes.
- 10) Indique a função dos três barramentos do sistema.
- 11) Indique duas funções dos seguintes componentes da arquitetura de von Neumann:
- CPU
 - Memória
- 12) A ilustração seguinte representa um instante da execução de um programa. Responda às questões propostas:



- Quantas instruções de baixo nível tem esse programa?
- Qual a fase do ciclo de execução essa ilustração representa? Justifique.
- Descreva o que está armazenado nos registradores RI, PC e ACC.
- Na fase de execução da última instrução deste programa, qual o conteúdo dos registradores RI e PC?