

Form 3 - Representação das informações. Codificação binária.

Conceitos relativos à aula 1 de arquitetura de computadores

clayton.j.a.silva@gmail.com [Mudar de conta](#)



Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

NOME *

Sua resposta

MATRÍCULA *

Sua resposta

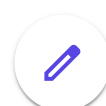
TURMA *



Quarta-feira



Quinta-feira



Considere uma máquina computacional com palavras de 16 bits que utiliza a representação em **sinal e magnitude** para números inteiros. Qual é a faixa de valores inteiros que pode ser representada?

- ☐ A) De -65.535 a +65.535.
- ☐ B) De -32.768 a +32.767.
- ☐ C) De -32.768 a +32.768.
- ☐ D) De -65.536 a +65.535.
- ☐ E) De -32.767 a +32.767.

Na máquina descrita na questão anterior, três posições consecutivas de memória, iniciando no endereço **0x1FE**, armazenam, respectivamente, os valores **0x1AA2**, **0xA130** e **0x7111**. Considerando que esses valores são números inteiros representados em **sinal e magnitude**, qual será o valor decimal armazenado no registrador após a soma dos três conteúdos?

- ☐ A) 27.267
- ☐ B) 44.259
- ☐ C) 61.251
- ☐ D) 10.275
- ☐ E) -27.267



Considere uma máquina computacional que utiliza palavras de **8 bits** e representa números inteiros negativos em **complemento de 1**. Qual valor decimal é representado pelo número hexadecimal **0xFA**?

- ☐ A) -6
- ☐ B) -5
- ☐ C) 250
- ☐ D) 5
- ☐ E) -122

Considere uma máquina que utiliza palavras de **5 bits** para representar números inteiros em **complemento de 2**. Os valores **00111₂** e **01100₂** são somados pela CPU. O que ocorre durante essa operação?

- ☐ A) A soma resulta em 10011, que representa corretamente o valor decimal 19.
- ☐ B) A soma resulta em -13, sem ocorrência de overflow, pois 10011 é um valor válido em complemento de 2.
- ☐ C) A adição resulta em overflow, pois a soma de dois números positivos produziu uma sequência cujo bit de sinal indica um número negativo. 
- ☐ D) A adição resulta em overflow, pois qualquer operação que altere o bit mais significativo excede a capacidade do registrador.
- ☐ E) A adição não pode ser realizada, pois o complemento de 2 permite apenas operações envolvendo um número positivo e um número negativo.



Na adição binária, $1 + 1$ resulta em 0, com a geração de um “vai um” (carry) para a posição seguinte. Considere uma máquina com palavras de 8 bits que representa números inteiros em sinal e magnitude. Qual será o resultado da adição dos números 0010 1010 e 0001 1001?

- ☐ A) 0011 0011
- ☐ B) 0100 0101
- ☐ C) 0010 0011
- ☐ D) 0100 0011
- ☐ E) 1100 0011

Considere uma máquina com palavras de 8 bits que representa números inteiros em sinal e magnitude. Duas posições de memória armazenam, respectivamente, os valores hexadecimais 0x2A e 0x19. Qual será o resultado hexadecimal armazenado no registrador após a adição desses valores?

- ☐ A) 0x33
- ☐ B) 0x39
- ☐ C) 0x43
- ☐ D) 0x53
- ☐ E) 0xB3



Um teclado possui cinco teclas, e cada uma representa um símbolo discreto diferente. Para que um sistema digital identifique individualmente cada tecla pressionada, deseja-se atribuir uma codificação binária exclusiva a cada símbolo. Qual é o número mínimo de bits necessário e quantas combinações permanecerão sem uso?

- ☐ A) 2 bits, com uma combinação sem uso.
- ☐ B) 3 bits, com duas combinações sem uso.
- ☐ C) 3 bits, com três combinações sem uso.
- ☐ D) 4 bits, com cinco combinações sem uso.
- ☐ E) 5 bits, sem combinações não utilizadas.



Considere a seguinte codificação binária para as cinco teclas de um teclado apresentada na figura. A **distância de Hamming** entre duas palavras binárias corresponde ao número de posições nas quais seus bits são diferentes. Qual é a distância de Hamming entre os códigos atribuídos às teclas T2 e T4?

Tecla	Código
T1	000
T2	011
T3	101
T4	110
T5	111

- ☐ A) 0, pois os códigos possuem a mesma quantidade de bits 1.
- ☐ B) 1, pois somente um bit precisa ser alterado.
- ☐ C) 3, pois todos os bits possuem valores diferentes.
- ☐ D) 2, pois os códigos diferem na primeira e na terceira posições.
- ☐ E) 6, pois devem ser considerados todos os bits dos dois códigos.

Enviar

[Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Google Formulários.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - [Entre em contato com o proprietário do formulário](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Este formulário parece suspeito? [Denunciar](#)

Google Formulários



