

Trabalho N3

Organização de Computadores

Professor: Henrique Viana Oliveira, henriq.viana@uece.br

ARITMÉTICA DIGITAL

Exercício: 1.

Considere o problema de somar dois inteiros binários (sem sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de n elementos A e B . A soma dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de $n + 1$ elementos C . Escreva o código em linguagem C para somar os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 2.

Considere o problema de subtrair dois inteiros binários (sem sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de n elementos A e B . A subtração dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de n elementos C (Retorne um erro nos casos em que a subtração não é possível). Escreva o código em linguagem C para subtrair os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 3.

Considere o problema de somar dois inteiros binários (com sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de n elementos A e B . A representação dos números binários com sinal será usando complemento de 2. A soma dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de n elementos C (Retorne um erro nos casos em que a soma não é possível). Escreva o código em linguagem C para somar os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 4.

Considere o problema de subtrair dois inteiros binários (com sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de n elementos A e B . A representação dos números binários com sinal será usando complemento de 2. A subtração dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de n elementos C (Retorne um erro nos casos em que a subtração não é possível). Escreva o código em linguagem C para subtrair os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 5.

Considere o problema de multiplicar dois inteiros binários (com sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de n elementos A e B . A representação dos números binários com sinal será usando complemento de 2. O produto dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de $2n$ elementos C . Escreva o código em linguagem C para multiplicar os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 6.

Considere o problema de dividir dois inteiros binários (sem sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de n elementos A e B . A divisão dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de n elementos C e um vetor de resto de n elementos R . Escreva o código em linguagem C para dividir os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 7.

Considere o problema de somar dois inteiros binários BCD (sem sinal) de $4n$ bits, armazenados em dois vetores de $4n$ elementos A e B . A soma dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de $4n + 4$ elementos C . Escreva o código em linguagem C para somar os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 8.

Considere o problema de subtrair dois inteiros binários BCD (sem sinal) de $4n$ bits, armazenados em dois vetores de $4n$ elementos A e B . A subtração dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de $4n$ elementos C (Retorne um erro nos casos em que a subtração não é possível). Escreva o código em linguagem C para subtrair os dois inteiros e imprimir seu resultado.

Exercício: 9.

Considere o problema de somar dois inteiros hexadecimais (com sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de $4n$ elementos A e B (representados em binário). A representação dos números hexadecimais com sinal será usando complemento de 2. A soma dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de $4n$ elementos C (Retorne um erro nos casos em que a soma não é possível). Escreva o código em linguagem C para somar os dois inteiros e imprimir seu resultado em hexadecimal.

Exercício: 10.

Considere o problema de subtrair dois inteiros hexadecimais (com sinal) de n bits, armazenados em dois vetores de $4n$ elementos A e B (representados em binário). A representação dos números hexadecimais com sinal será usando complemento de 2. A diferença dos dois inteiros deve ser armazenada em forma binária em um vetor de $4n$ elementos C (Retorne um erro nos casos em que a subtração não é possível). Escreva o código em linguagem C para somar os dois inteiros e imprimir seu resultado em hexadecimal.