

PONTIFÍCA UNIVERSIDADEE CATÓLICA DE GOIÁS ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES

ARQUITETURA DE COMPUTADORES II

ATIVIDADE DE PRESENÇA

ALUNO(A): GABRIEL VICENTTE DOS SANTOS FERREIRA.

PROF. MAURÍCIO RODRIGUES LIMA

GOIÂNIA – GO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **REPRESENTACAO** | **NUMEROS** | **EXPLICACAO** | **OPERACOES** | **COMO REALIZAR** |
| **SINAL MAGNITUDE** | **0110110**  **1001111** | **No Sinal Magnitude, o bit mais significativo e aquele ao qual se refere ao sinal do número sendo descrito assim:  0 – Número Positivo. 1 – Número Negativo.** | **SOMA** | **Quando os sinais são iguais, somamos as magnitudes. Quando são diferentes, subtraímos as magnitudes e mantemos o sinal do maior.** |
| **SUBTRAÇÃO** |
| **MULTIPLICAÇÃO** | **Realizamos a operação com os valores absolutos e atribuímos o sinal de acordo com a regra.** |
| **DIVISÃO** |
| **COMPLEMENTO DE UM** | **0110110**  **1001111** | **Aqui também o bit mais significativo e o sinal do número sendo (0 – Positivo, 1 – Negativo), porem para se obter o número negativo e necessário inverter todo o número, exemplo:**  **0110110 = +55**  **1001001 = -55** | **SOMA** | **Somamos normalmente em binário. Se houver carry no bit mais significativo, somamos esse carry de volta ao resultado (end-around carry)** |
| **SUBTRAÇÃO** | **Transformamos em soma com o complemento de 1 do subtraendo.** |
| **MULTIPLICAÇÃO** | **Semelhantes ao sinal magnitude, usando apenas magnitudes e depois ajustando o sinal.** |
| **DIVISÃO** |
| **COMPLEMENTO DE DOIS** | **0110110**  **1001111** | **O mais usado em computadores atuais, o bit mais significativo continua sendo o sinal do número, apos isso faz o complemento de 1 e soma mais 1 no número, exemplo:**  **0110110 = +55**  **Complemento de Um =**  **1001001**  **Complemento de Dois = 1001001 + 0000001**  **Resultado em Complemento de Dois = 1001010** | **SOMA** | **Feitas diretamente em binário, sem tratamento especial, porque o complemento de 2 já resolve a questão dos sinais.** |
| **SUBTRAÇÃO** |
| **MULTIPLICAÇÃO** | **Novamente operamos com magnitudes e atribuímos sinal no final.** |
| **DIVISÃO** |
| **POLARIZACAO** | **0110110**  **1001111** | **Na polarizada o bit significativo não vai ser o sinal do número, na representação polarizada os valores são deslocados por uma constante após deslocar deve converter o número para binário, ou seja você não armazena o número diretamente, exemplo:**  **Valor real = 55**  **Constante = 10**  **Armazenado = 55 – 10**  **Armazenado = 44**  **Armazenado = 101100** | **SOMA** | **Convertemos de volta para o valor real, operamos normalmente e depois aplicamos novamente a constante.** |
| **SUBTRAÇÃO** |
| **MULTIPLICAÇÃO** | **Fazemos direto com os valores reais (sem constante), depois convertemos de volta.** |
| **DIVISÃO** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OPERAÇÃO** | **SINAL MAGNITUDE** | **COMPLEMENTO DE UM** | **COMPLEMENTO DE DOIS** | **POLARIZAÇÃO** |
| **SOMA** | **0011**  **1011**  **0001** | **0011**  **1011**  **0001** | **0011**  **1011**  **0001** | **1010**  **0101**  **1000** |
| **SUBTRAÇÃO** | **0101**  **0011**  **0010** | **0101**  **1100**  **0001** | **0101**  **1101**  **0010** | **1100**  **1010**  **1001** |
| **MULTIPLICAÇÃO** | **0011**  **0010**  **1110** | **0011**  **1101**  **1010** | **0011**  **1110**  **1010** | **1010**  **0001**  **0001** |
| **DIVISÃO** | **1010**  **0011**  **1010** | **1101**  **0011**  **1101** | **1110**  **1110**  **1110** | **0101**  **1010**  **0101** |