

Vinicius Herrera da Silva

1. Cálculo de Saldo de Caixa

Recebimentos: 10110 (22)

Despesas: 01101 (13)

Vamos subtrair:

10110 - 01101

Passos:

1. Inverter os bits de 01101 →

10010

2. Somar 1 → 10010 + 1 = 10011

(complemento de 2)

3. Somar com 10110:

Como temos 5 bits, descartamos o bit mais à esquerda:

Resultado final: 01001 = 9

✓ Saldo final = 9 (binário: 01001)

2. Estoque de Produtos

Estoque inicial: 11000 (24)

Vendas realizadas: 01011 (11)

Subtração:

11000 - 01011

Inverter 01011 → 10100

Somar 1 → 10100 + 1 = 10101

Somar com 11000:

11000

+ 10101

101101

Descarta o bit extra → 01101

Estoque restante = 13 (binário: 01101)

3. Horas Trabalhadas

Horas contratuais: 10100 (20)

Horas faltantes: 00110 (6)

Subtração:

10100 - 00110

Inverter 00110 → 11001

Somar 1 → 11001 + 1 = 11010

Somar com 10100:

10100

+ 11010

101110

Descarta o bit extra → 01110

✓ Horas trabalhadas = 14 (binário: 01110)

4. Lucro Líquido

Receita total: 11110 (30)

Custos totais: 10011 (19)

Subtração:

11110 - 10011

Inverter 10011 → 01100

Somar 1 → 01100 + 1 = 01101

Somar com 11110:

11110

+ 01101

101011

Descarta o bit extra → 01011

Lucro líquido = 11 (binário: 01011)

Vinicius Herrera da Silva

5. Desconto em Folha de Pagamento

Salário bruto: 101000 (40)
 Descontos: 010100 (20)
 Subtração:
 $101000 - 010100$
 Inverter 010100 → 101011
 Somar 1 → $101011 + 1 = 101100$
 Somar com 101000:

$$\begin{array}{r} 101000 \\ + 101100 \\ \hline 1011100 \end{array}$$

 Descarta o bit extra → 011100
 Salário líquido = 28 (binário: 011100)

8. Controle de Produção

Meta de produção: 100000 (32)
 Defeitos identificados: 011101 (13)
 Subtração:
 $100000 - 011101$
 Inverter 011101 → 100010
 Somar 1 → $100010 + 1 = 100011$
 Somar com 100000:

$$\begin{array}{r} 100000 \\ + 100011 \\ \hline 1000011 \end{array}$$

 Descarta o bit extra → 000011
 Produtos aptos à venda = 19 (binário: 010011)

6. Redução de Despesas

Orçamento inicial: 101111 (47)
 Cortes realizados: 010010 (18)
 Subtração:
 $101111 - 010010$
 Inverter 010010 → 101101
 Somar 1 → $101101 + 1 = 101110$
 Somar com 101111:

$$\begin{array}{r} 101111 \\ + 101110 \\ \hline 1011101 \end{array}$$

 Descarta o bit extra → 011101
 Novo orçamento = 29 (binário: 011101)

9. Resultado Financeiro Trimestral

Entradas: 111001 (57)
 Saídas: 101100 (44)
 Subtração:
 $111001 - 101100$
 Inverter 101100 → 010011
 Somar 1 → $010011 + 1 = 010100$
 Somar com 111001:

$$\begin{array}{r} 111001 \\ + 010100 \\ \hline 1001101 \end{array}$$

 Descarta o bit extra → 001101
 Lucro líquido = 13 (binário: 001101)

7. Cálculo de Dívida Líquida

Dívida total: 110110 (54)
 Pagamento efetuado: 011010 (26)
 Subtração:
 $110110 - 011010$
 1. Inverter 011010 → 100101
 2. Somar 1 → $100101 + 1 = 100110$
 3. Somar com 110110:

$$\begin{array}{r} 110110 \\ + 100110 \\ \hline 1011100 \end{array}$$

 Descarta o bit extra → 011100
 Saldo devedor = 28 (binário: 011100)

10. Ajuste de Benefícios

Vale-refeição: 01100 (12)
 Descontos aplicados: 00111 (7)
 Subtração:
 $01100 - 00111$
 Passos com complemento de 2:
 Inverter 00111 → 11000
 Somar 1 → $11000 + 1 = 11001$
 Somar com 01100:

$$\begin{array}{r} 01100 \\ + 11001 \\ \hline 100101 \end{array}$$

 Descarta o bit extra → 00101
 Valor líquido do benefício = 5 (binário: 00101)

Vinicius Herrera da Silva

Multiplicação

1. 101×10

Decimal:

$101_2 = 5, 10_2 = 2 \rightarrow 5 \times 2 = 10 \rightarrow \text{binário: } 1010$

Resultado: 1010

2. 1101×11

Decimal:

$1101_2 = 13, 11_2 = 3 \rightarrow 13 \times 3 = 39 \rightarrow \text{binário: } 100111$

Resultado: 100111

3. 1010×101

Decimal:

$1010_2 = 10, 101_2 = 5 \rightarrow 10 \times 5 = 50 \rightarrow \text{binário: } 110010$

Resultado: 110010

Divisão

4. $11002 \div 10_2$

$1100_2 = 12, 10_2 = 2 \rightarrow 12 \div 2 = 6 \rightarrow \text{binário: } 110$

 Resultado: 110

5. $101001_2 \div 10_2$

$101001_2 = 41, 10_2 = 2 \rightarrow 41 \div 2 = 20 \text{ (ignora o resto, como pedido)} \rightarrow \text{binário: } 10100$

Resultado: 10100

6. $1000000_2 \div 101_2$

$1000000_2 = 64, 101_2 = 5 \rightarrow 64 \div 5 = 12 \text{ (ignora o resto)} \rightarrow \text{binário: } 1100$

Resultado: 1100