

Fundamentos de Programação 1

Slides Complementares

(Laços de Repetição e Conversão Numérica)

Prof. SIMÃO

Exercícios – 1.

- Algoritmo para converter um número decimal dado para o equivalente número binário.
 - Obs.1: Informar cada dígito binário numa linha.
 - Obs.2: Informar ao usuário que o número binário deve ser lido de baixo para cima.
- Algoritmo para converter um número binário dado para o seu equivalente número decimal.

Algoritmo Conversão_Decimal_Binário

```
Algoritmo Conversão_Decimal_Binario.  
Início  
  int num;  
  imprime("Informe um número decimal");  
  leia(num);  
  Se (num >= 0)  
    Resultado ← num;  
    imprime("O equivalente é :");  
    Enquanto (resultado ≠ 0) Faça  
      resultado ← num/2;  
      resto ← num%2;  
      imprime(resto);  
      num ← resultado;  
    Fim_Enquanto.  
    imprime("Ler de baixo para cima);  
  Senão  
    imprime("Número invalido");  
  Fim_Se  
Fim
```

Algoritmo Conversão_Binário_Decimal

Algoritmo Conversão_Binario_Decimal.

Início

int num; int pos;

int base ← 2;

imprime("Informe um número binário:");

leia(num);

imprime("Informe a posicao do ultimo 1 contando a partir de zero: ");

leia(pos);

Se (num ≥ 0)

int resultado ← 0; int calculo; int dig;

Enquanto (pos ≥ 0) Faça

dig ← num - (num - 10^{pos-1});

calculo ← dig × b^{pos};

resultado ← resultado + calculo;

num ← num - 10^{pos};

pos ← pos - 1;

Fim_Enquanto

imprime("O resultado é :", resultado);

Senão

imprime("Número inválido");

Fim_Se

Fim