

Lista de Exercícios

1) Considerando o algoritmo abaixo, construa os respectivos programas nos modelos de computação RAM e RASP.

algoritmo classifica

declare i, j, n, in[n] : inteiro

declare troca : booleano

i=1;

leia n

enquanto n>i faça

leia in[i]

 i=i+1

fim_enquanto

para i=1 até n-1 passo 1 faça

 troca = FALSE

para j = 1 até n-i passo 1 faça

se in [j] > in[j+1] então

 aux = in[j+1]

 in[j+1] = in [j]

 in[j] = aux

 troca = TRUE

fim_se

fim_para

se NOT troca então

 i=n

fim_se

fim_para

fim_algoritmo

2) Construa Máquinas de Turing para:

a) Reconheça os números pares sobre o alfabeto = { 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

b) Reconheça as palavras de tamanho par sobre o alfabeto = { 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

c) Reconheça as palavras que formam números múltiplos de 3 sobre o alfabeto = { 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}.

3.) Resolva as Recorrências

a) $T(n) = T(n/4) + n$

b) $T(n) = 2T(n/2) + 2T(n/2) + n$

c) $T(n) = T(n - 1) + n/2$; $T(1)=1$

d) $T(n) = 2T(n/2) + n$

e) $T(n) = 4T(n/3) + n^2$

f) $T(n) = T(n-1) + n$

g) $T(n) = T(n/4) + n$

h) $T(n) = T(n/4) + T(n/4) + n$