Instituto Tecnológico de Costa Rica

Análisis de Algoritmos

Prof. Mauricio Rojas F

Quiz

1. Problemas
2. **Recurrencias**: resuelve las siguientes recurrencias usando el método Master

i)

a = 2 b = 2 f(n) = log n c = 1

* T(n)=0(

ii)

a = 9 b= 3 c=3 f(n)=

* T(n)=0(

1. Realice la multiplicación de las siguiente matrices usando el método estándar y método de Strassen

Por método estándar:

27

21

3x5 + 2x6

3x1 + 2x9

X = y Y = = =

68

76

4x5 + 8x6

4x1 + 8x9

Por método de strassen:

X = y Y = =

**P1 = (A11+ A22)(B11+B22)   
P2 = (A21 + A22) \* B11   
P3 = A11 \* (B12 - B22)   
P4 = A22 \* (B21 - B11)   
P5 = (A11 + A12) \* B22   
P6 = (A21 - A11) \* (B11 + B12)   
P7 = (A12 - A22) \* (B21 + B22)**

P1==77

P2==12

P3==-3

P4==64

P5==30

P6==6

P7==-90

**C11 = P1 + P4 - P5 + P7  
C12 = P3 + P5   
C21 = P2 + P4   
C22 = P1 + P3 - P2 + P6**

C 1,1=77+64-30-90=21

C 1,2=-3+30=27

C 2,1=12+64=76

C 2,2=77-3-12+6=68

**3. Diseñe una estrategia de divide y conquista para encontrar tanto el mínimo y el máximo elementos de un arreglo usando como máximo 3n/2 comparaciones**. Analice el algoritmo por medio de la relación de recurrencia. Nota fíjese que puede decir que n es una potencia de dos.