**PRESENTACION TRABAJO PRÁCTICO 2**

**Apellido y Nombre:Martinez Matias Maximiliano**

1. Analice la complejidad en notación O grande de los siguientes segmentos de algoritmos

Leer(a,b) O(1)

SI a>b ENTONCES O(1)

REPETIR O(log2 a/b) O(log2 a/b)

a 🡨 a/2 O(1)

HASTA QUE (a≤b) O(log2 a/b)

ESCRIBIR(a,b) O(1)

LEER(x)

SI (x >100) ENTONCES O(1)

PARA i=1,xHACER O(x) O(x)

ESCRIBIR(x) O(1)

SINO o(x+1003)

MIENTRAS (x >0) HACER O(1) O(x)

valor 🡨x + G(x) O(1002) O(1003)

ESCRIBIR(valor) O(1)

x🡨x - 1 O(1)

G(x) ∈ O(x2)

1. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

Justifique utilizando la definición de notación O grande en todos los casos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a) (n + 1)/n2 ∈ O(1)   |  |  | | --- | --- | | Nº | C | | 1 | 2 | | 2 | 3/4 | | 3 | 4/9 | | 10 | 11/100 | | 50 | 51/2500 | | 100 | 101/10000 |   Vale para c=2, n0=1 o c=3/4, n1=2…. Tiene cota superior en 2  VERDADERO Especificar un c y un n0 cuando ES verdadero |
| b) n3 - 7n2 ∈ O(n2)   |  |  | | --- | --- | | Nº | C | | 1 | -6 | | 2 | -5 | | 3 | -4 | | 10 | 3 | | 50 | 43 | | 100 | 93 |   No vale para n0=1 c= -6; n1= 2, c=-5..... crecesin limite por ende no tiene cota superior  FALSO OK |
| c) 3n∈ O(n4)  La funcion exponencial no se puedeacotarcon una polinomial  FALSO OK. Justificar con tabla de valores |
| d) 2n+4∈ O(2n)   |  |  | | --- | --- | | Nº | C | | 1 | 5 | | 2 | 3 | | 3 | 7/3 | | 10 | 14/10 | | 50 | 54/50 | | 100 | 104/100 |   podes seguir trabajando con la exponencial  VERDADERO  Que c y n0? |
| e) 10 log2 n ∈ O(log4 n)Verdadero: para  Para cualquier n, y para  VERDADERO OK |
| f) 5 log3 n ∈ O(log9 n)Verdadero: para  Para cualquier n, y para  VERDADERO OK |