

Taller 4 – Estructuras de Datos y Algoritmos 1

Por:

Manuel García Jiménez

Isaías Labrador Sánchez

Profesor:

Mauricio Toro

EAFIT – MEDELLIN

2017

2-

a) Array Max

Número de elementos del arreglo que se pasa como parámetro.

b) Group Sum

Número de elementos del arreglo que se pasa como parámetro

c) Fibonacci

El tamaño del problema depende del enésimo término de la serie Fibonacci.
 $\Rightarrow 2^n$

3-

Array Max: Valor máximo de tamaño del arreglo de parámetro es: 14989, para que la pila no se llene.

Group Sum: El valor máximo de tamaño de arreglo de parámetro es: 10300, para que la pila no se llene. Sin embargo, El programa no termina de ejecutar con este valor y el valor máximo en el que muestra resultado es $n \leq 35$.

Fibonacci: El valor de N para calcular el enésimo término de la serie Fibonacci con el algoritmo implementado tiene que ser ≤ 47 .

4- Valores tomados con su respectivo tiempo:

Array Max:

N	T
14989	1134174
13200	1066584
12555	1053474
10000	938105
8000	842837
7650	842820
7200	825649
6450	663665
6220	612390
5800	562572
5788	550043
5632	549170
5000	492359
4789	481289
4200	450115
3689	428847
2356	367667
2165	360675
1987	359510
1200	282888

Group Sum:

N	T
33	39387
32	17399
30	4200
29	2409
27	675
26	248
24	65
23	43
21	12
20	6
18	3
17	2
15	1
14	1
12	0,393596
11	0,358344
9	0,120904
8	0,061472
6	0,013693
5	0,007574

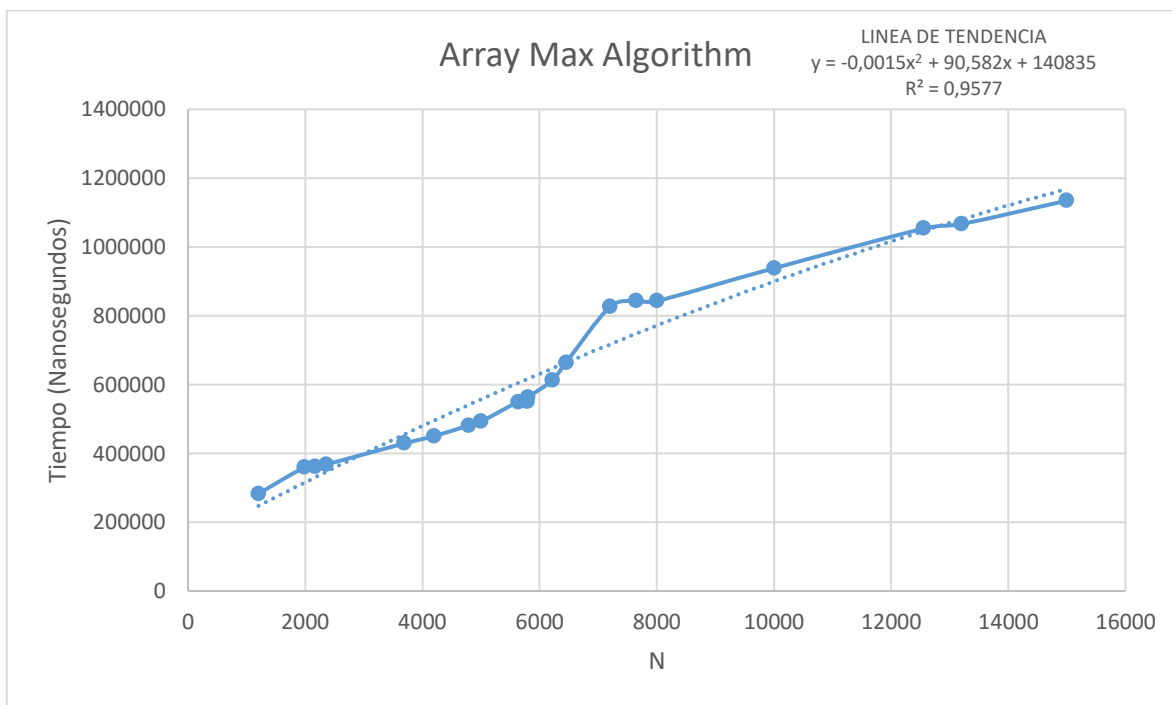
Fibonacci:

N	T
47	16399175342
45	6350749056
43	2452639424
41	985570965
39	343316764
37	131575835
35	51471338
33	20503116
31	8136453
29	3903039
27	2182112
25	1329952
23	743783
21	481580
19	373785
17	344943
15	194904
13	85071
11	37000
9	10488

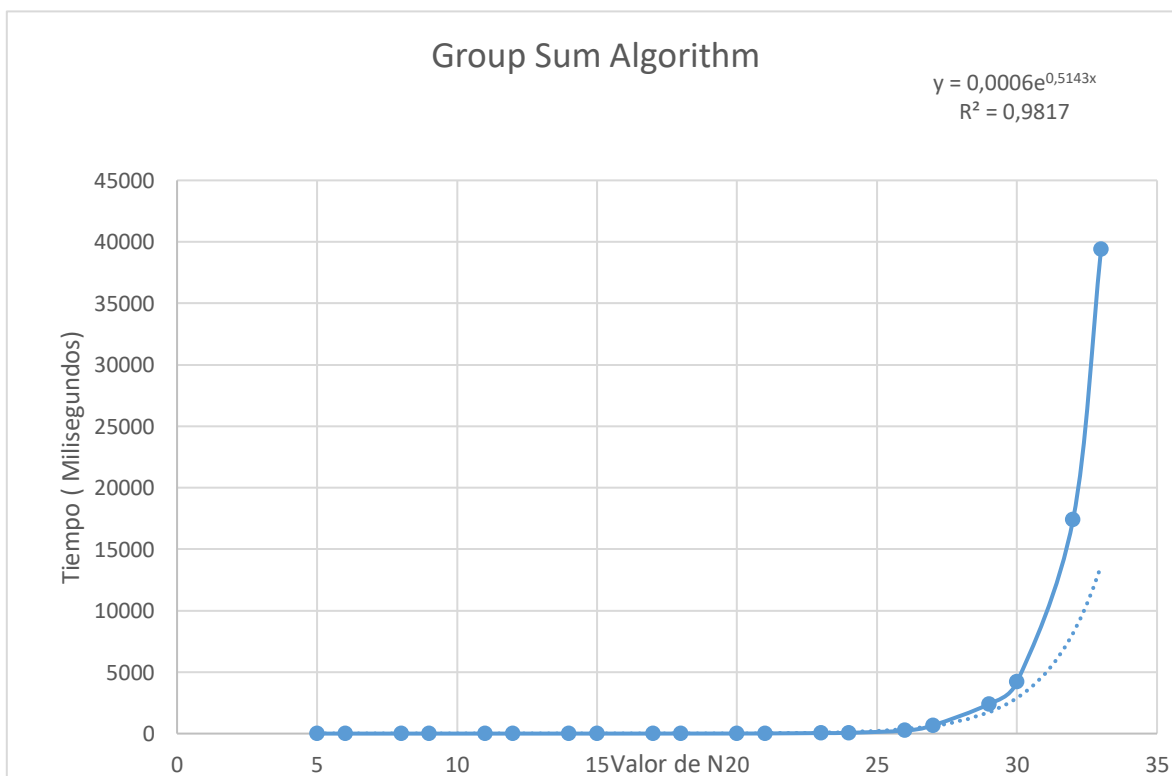
5- Graficas

*Nota: la curva punteada es una curva de tendencia para hacer idea de cómo se forma la curva con los datos analizados.

Array Max (Línea de tendencia: polinómica de grado 2):



Group Sum (Línea de Tendencia: Exponencial):



Fibonacci (Línea de Tendencia: Exponencial):

