

Laboratorio Nro. 1 Recursión

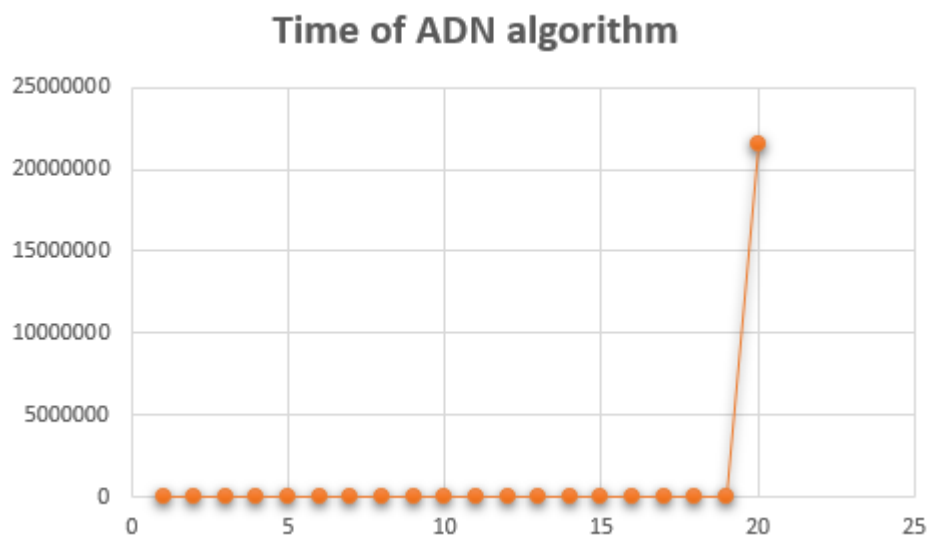
Dayana Paola Arrieta Regino
Universidad EAFIT
Medellín, Colombia
dparrieta@eafit.edu.co

Juan José Quintana Guzmán
Universidad EAFIT
Medellín, Colombia
jjquintang@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1 La complejidad para el peor de los casos es $O(4^n)$

3.2



El tiempo aproximado que se demoraría el algoritmo en la subsecuencia común serían unas 3000 horas.

3.3 Al hacer La prueba con los data sets nos podemos dar cuenta que la complejidad del algoritmo no es para nada eficiente, con números pequeños se demora poco, pero aumentar el rango del tamaño, el tiempo gastado es demasiado, por lo tanto, se puede concluir que no es apropiado para datos tan grandes como los de los ADN mitocondriales.

3.4 El ejercicio groupSum5 de recursión 2 funciona de la siguiente manera:

PhD. Mauricio Toro Bermúdez
Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

cuando se da un array, se debe escoger un grupo de enteros para que den como resultado el valor que está en el objetivo, teniendo en cuenta que todos los múltiplos de 5 deben ser incluidos y si a alguno de esos múltiplos le sigue el número 1, no debe ser tomado en cuenta.

3.5

Recursión I

1. **Array11** = $O(c1-c2n) = O(n)$
2. **Count11** = $O(n)$
3. **Count8** = $O(n)$
4. **CountHi** = $O(n)$
5. **Triangle** = $O(n)$

Recursión II

1. **GroupSum5** = $O(2^n)$
2. **GroupSum6** = $O(2^n)$
3. **GroupSumClump** = $O(2^n)$
4. **Split53** = $O(2^n)$
5. **SplitOdd** = $O(2^n)$

3.6

Recursión I

1. **Array11** = n representa el número de elementos en el array.
2. **Count11** = n representa el número de entrada.
3. **Count8** = n representa el numero entero de entrada.
4. **CountHi** = n representa el numero entero de entrada.
5. **Triangle** = n representa el numero entero de entrada.

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
 Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
 Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473



ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

Recursión II

1. **GroupSum5** = n representa la longitud del arreglo de enteros.
2. **GroupSum6** = n representa la longitud del arreglo de enteros.
3. **GroupSumClump** = n representa la longitud del arreglo de enteros.
4. **Split53** = n representa la longitud del arreglo de enteros.
5. **SplitOdd** = n representa la longitud del arreglo de enteros.

4) Simulacro de Parcial

1. a, c, a
2. $\text{floodFillUtil}(\text{screen}, x+1, y+1, \text{prevC}, \text{newC}, N, M);$
 $\text{floodFillUtil}(\text{screen}, x+1, y-1, \text{prevC}, \text{newC}, N, M);$
 $\text{floodFillUtil}(\text{screen}, x-1, y+1, \text{prevC}, \text{newC}, N, M);$
 $\text{floodFillUtil}(\text{screen}, x-1, y-1, \text{prevC}, \text{newC}, N, M);$
3. $T(n,m) = C \times n \times$

m^2m^2
4. $\text{lucas}(n-1) + \text{lucas}(n-2)$
 1. $T(n)=T(n-1) + T(n-2) + c$, que es $O ($

$2n^2n$

 $)$
5. c, a

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
 Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
 Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

