

Laboratory practice No. 1: Recursion

Juan Andrés Arroyave
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
jaarroyavs@eafit.edu.co

Gustavo López Garcia
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
galopezg@eafit.edu.co

3) Practice of questions of sustentación of projects

1. *En el ejercicio groupSum5 se pretende retornar una variable booleana que diga si en un grupo de números pertenecientes a un arreglo pueden sumar un valor definido(target) primero miramos si encontramos un valor en el arreglo que es múltiplo de 5, miramos si esto se cumple y seguimos recorriendo el arreglo hasta llegar a nuestra condición de parada. Si en el arreglo no se cumple esto la condición de parada será que target sea 0, puesto que si esto no ocurre agotaremos la pila y tendremos un caso de StackOverflow. La descripción funciona de esta manera.(Solución) :*

```
public boolean groupSum5(int start, int[] nums, int target) {

    if(start >= nums.length) return target == 0;

    if(nums[start]%5==0){

        target -= nums[start];

        if(start+1<nums.length && nums[start+1]==1) start++;

        return groupSum5(start+1, nums, target);

    }

    return groupSum5(start+1, nums, target - nums[start])||
    groupSum5(start+1, nums, target);

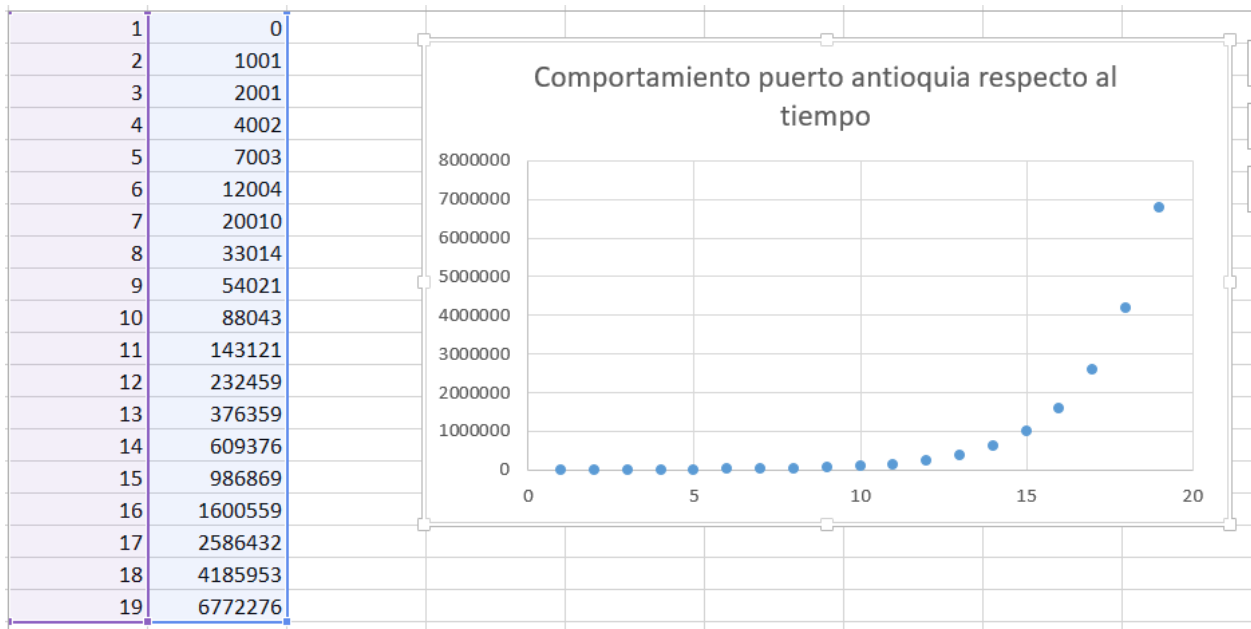
}
```

ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

3.1 The complexity of this algorithm in notation O is a complexity of $O(N^2)$.

3.2



The time it takes to calculate the time for $50 \times 2 \text{ cm}^2$ with rectangles of $1 \times 2 \text{ cm}^2$ is $3.0414093201713378043612608166065e + 64$.

3.3

This algorithm is not suitable for use in the Antioquia port since its growth over time is too much, which is why it is better to use other solutions

4) Practice for midterms

4.1 `groupSum(start+1,nums,target)`

4.2 a

4.3 Línea 4: `n-a, a, b, c`

Línea 5: `res, solucionar(n-b,a,b,c)`

Línea 6: `res, solucionar(n-c,a,b,c)`

4.4

4.5 Línea 2: `return n;`

Línea 3: `return formas(n-1) + formas(n-2);`

4.6 Línea 10: `SumaAux(n,i+2)`

Línea 12: `SumaAux(i,n+1);`

4.7

4.8 `Return 0;`

Línea 13: `return ni+nj;`

4.9

4.10 Correct Answer : 6.

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Professor | School of Engineering | Informatics and Systems

Email: mtorobe@eafit.edu.co | Office: Building 19 – 627

Phone: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Professor | School of Engineering | Informatics and Systems

Email: mtorobe@eafit.edu.co | Office: Building 19 – 627

Phone: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

