

# Análisis

Jesús Rodríguez Heras

16 de octubre de 2018

## **Resumen**

Desarrollo de la tabla con las combinaciones de los dos parámetros, su resultado y las impresiones recabadas al respecto.

# Índice

1. Tabla con las combinaciones de $m$ , $n$ y $Ack(m, n)$	3
2. Impresiones recabadas	3

## 1. Tabla con las combinaciones de m, n y Ack(m, n)

m	n	Ack(m,n)
1	0	2
1	1	3
1	2	5
1	3	13
1	4	StackOverFlow
2	0	3
2	1	4
2	2	7
2	3	29
2	4	StackOverFlow
3	0	4
3	1	5
3	2	9
3	3	61
3	4	StackOverFlow
4	0	5
4	1	6
4	2	11
4	3	125
4	4	StackOverFlow

Tabla 1: Valores de la función de Ackermann.

## 2. Impresiones recabadas

Tal como vemos en la Tabla 1, la función de *Ackermann* crece aún más rápido que la función exponencial  $n^n$ .

Por ejemplo:

$$3^3 = 9$$
$$Ack(3,3) = 61$$

Sin embargo, si aumentamos la  $n$  a 4 o más, obtenemos valores extremadamente grandes, que en la ejecución del programa obtendremos el error de `java.lang.StackOverflowError`, lo que significa que se ha producido un desbordamiento de la memoria en la pila de llamadas recursivas.