

# WUOLAH



cliptoner

[www.wuolah.com/student/cliptoner](http://www.wuolah.com/student/cliptoner)



20595

## Febrero2016-Ejercicio2.pdf

? Exámenes RESUELTOS | ADDA



2º Análisis y Diseño de Datos y Algoritmos



Grado en Ingeniería Informática - Tecnologías Informáticas



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
US - Universidad de Sevilla

**Coucke's Academy**  
BY SARAH COUCKE, TEACHING SINCE 2005  
[www.couckesacademy.es](http://www.couckesacademy.es)

**BRITISH COUNCIL** **Aptis** **Cambridge English** **TRINITY**  
Exam Preparation Centre

Get your English certificate now!

### Nervión

Avenida San Francisco Javier 24,  
Planta Baja, Módulo 12C  
954 65 98 99 - 605 54 50 19  
[nervion@couckesacademy.es](mailto:nervion@couckesacademy.es)

### Macarena

Calle Don Fadrique 19  
954 38 51 02 - 636 64 90 58  
[macarena@couckesacademy.es](mailto:macarena@couckesacademy.es)

**Ejercicio 2: Análisis y complejidad**

Dada la siguiente definición recursiva:

$$f(v, a, b, c) = \begin{cases} a, & a \geq b \\ f(v, a + 1, b - 1, c), & a < b \wedge v[a] = 2 * c \\ 2f(v, a + 1, b, c) + 3f(v, a, b - 1, c), & a < b \wedge v[a] \neq 2 * c \end{cases}$$

La llamada inicial sería  $f(v, 0, \text{TAM}, c)$ , donde  $v$  es un array de enteros, TAM es el tamaño del array  $v$  y  $c$  un elemento de tipo entero.

**SE PIDE:**

- Indique justificadamente el tamaño del problema de la función  $f$ . Indique también cuál sería el tamaño del problema para la llamada inicial.
- Determine razonadamente los casos mejor y peor de la función  $f$ .
- Calcule razonadamente el  $T(n)$  y la complejidad considerando los casos mejor y peor de la función  $f$ .



ADDA/EDA

Examen Febrero

Curso 2015/2016

**Solución**

- a) El tamaño del problema vendrá definido por  $n = b - a$ .
- b) El caso mejor será cuando  $v[a] == 2c$  (para todo  $a$ ) y el caso peor será cuando  $v[a] \neq 2c$  (para todo  $a$ ).

- c) **Caso mejor:**  $v[a] == 2c$  (para todo  $a$ )

$$T(n) = T(n - 2) + k$$

$$a = 1, b = 2, d = 0, c = 1$$

$$T(n) \in \theta(n)$$

- Caso peor:**  $v[a] \neq 2c$  (para todo  $a$ )

$$T(n) = 2T(n - 1) + k$$

$$a = 2, b = 1, d = 0, c = 1$$

$$T(n) \in \theta(2^n)$$

