

Metodología de la Programación Grado en Ingeniería Informática Seminarios 3 y 4

ANÁLISIS DE ALGORITMOS

Objetivos

• Analizar la complejidad de algoritmos.

PROBLEMAS

1. Calcule el orden de complejidad de los siguientes fragmentos de pseudocódigo.

z ← 1 mientras z ≤ n hacer z ← z + 1 fin_mientras	$z \leftarrow 0$ mientras $z \le n$ hacer $z \leftarrow z + 1$ fin_mientras
$z \leftarrow n$ mientras $z \ge 1$ hacer $z \leftarrow z - 1$ fin_mientras	$z \leftarrow n$ mientras $z \ge 0$ hacer $z \leftarrow z - 1$ fin_mientras
$z \leftarrow n$ mientras $z \ge 1$ hacer $z \leftarrow z - 2$ fin_mientras	$z \leftarrow 1$ mientras $z \le n$ hacer $z \leftarrow z + 3$ fin_mientras

$z \leftarrow n$	z ← 1
w ← 1	mientras $z \le n$ hacer
mientras $z \ge w$ hacer	$z \leftarrow z + 8$
$z \leftarrow z - 1$	fin_mientras
$\mathbf{w} \leftarrow \mathbf{w} + 1$	
fin_mientras	

z ← 2	z ←2	z ← 2
mientras $z \le n$ hacer	mientras z≤n hacer	mientras $z \le n$ hacer
$z \leftarrow z^*2$	$z \leftarrow z * z$	$z \leftarrow z + 2$
fin_mientras	fin_mientras	fin_mientras

$z \leftarrow n$ mientras $z \ge 1$ hacer $z \leftarrow \left \frac{z}{2} \right $	$z \leftarrow n$ mientras $z > 1$ hacer $z \leftarrow \left \frac{z}{2} \right $
fin_mientras	fin_mientras
$z \leftarrow n$ mientras $z \ge 1$ hacer $z \leftarrow \left\lfloor \frac{z}{3} \right\rfloor$ fin_mientras	$z \leftarrow 1$ mientras $z \le n$ hacer $z \leftarrow z * 4$ fin_mientras

$z \leftarrow 1$ mientras $z \le \sqrt{n}$ hacer $z \leftarrow z+1$ fin_mientras	$z \leftarrow 1$ mientras $z^2 \le n$ hacer $z \leftarrow z + 1$ fin_mientras	$z \leftarrow \lfloor \sqrt{n} \rfloor$ mientras $z \ge 1$ hacer $z \leftarrow z - 1$ fin_mientras