

# ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS

## Grados II - I2ADE

---

### COMPLEJIDAD TEMPORAL: ANÁLISIS ANALÍTICO.

#### Propuesta de ejercicios

---

Los siguientes fragmentos de código son bucles típicos que suelen presentarse. Calcula la complejidad temporal asintótica de cada uno de ellos en función del parámetro  $n$ .

1. `for( int i = 0; i < n; i++ ) { $\Theta(1)$ }`
2. `for( int i = 0; i < n; i+=2 ) { $\Theta(1)$ }`
3. `for( int i = 0; i < n; i+=2 ) { $\Theta(i)$ }`
4. `for( int i = 1; i < n; i++ )  
 for( int j = 0; j < n; j++) { $\Theta(1)$ }`
5. `for( int i = 1; i < n; i++ )  
 for( int j = 0; j < i; j++) { $\Theta(1)$ }`
6. `for( int i = 1; i < n; i+=2 )  
 for( int j = 0; j < i; j++) { $\Theta(1)$ }`
7. `for( int i = 1; i < n; i*=2 ) { $\Theta(1)$ }`
8. `for( int i = n; i > 0; i/=2 ) { $\Theta(1)$ }`
9. `for( int i = 0; i < n; i++ )  
 for( int j = 1; j < n; j*=2 ) { $\Theta(1)$ }`
10. `for( int i = 1; i < n; i*=2 )  
 for( int j = 0; j < n; j++ ) { $\Theta(1)$ }`
11. `for( int i = 1; i < n; i*=2 )  
 for( int j = 1; j < n; j*=2 ) { $\Theta(1)$ }`
12. `for( int i = 1; i < n; i++ )  
 for( int j = 1; j < i; j*=2 ) { $\Theta(1)$ }`
13. `for( int i = 1; i < n; i*=2 )  
 for( int j = 0; j < i; j++ ) { $\Theta(1)$ }`
14. `for( int i = 1; i < n; i*=2 )  
 for( int j = 1; j < i; j*=2 ) { $\Theta(1)$ }`