

○ Práctica 3 - Ejercicio 3

- Tamaño del problema :

El tamaño del problema es

$$n = \text{ult} - \text{pri} + 1$$

- Mejor y Peor caso :

- Se puede ver dos casos, uno mejor y otro peor

- Caso mejor : $\text{Pal}[\text{pri}] \neq \text{pal}[\text{ult}]$

- Cuando la primera condición del return interior es falsa no se realiza la llamada recursiva.

- Coste del for : $\Theta(n)$

- Caso peor : Pal es palíndromo

- Cuando Pal es palíndromo, se realizan el mayor número de iteraciones recursivas.

○ Análisis

- Para el for : n

- Para el return : $T(m-2)$

○ Ecuación recursiva

$$T(n) = \begin{cases} 1 & n=0 \\ m + T(m-2) & m>0 \end{cases}$$

○ Resolvemos por sustitución

$$\text{Resolvemos} \quad \begin{cases} 1 & m=0 \\ m + T(m-2) & m>0 \end{cases}$$

$$\circ J(m) = m + f(m-2) \rightarrow f(m) = m + (m + f(m-2)) \rightarrow f(m) = m + (m + (m + f(m-4)))$$

$$f(m) = m + (m-2 + f(m-4)) \Rightarrow f(m) = m-4 + f(m-6)$$

$$f(m) = \begin{cases} 1 & m=0 \\ \sum_{i=0}^{m-2} (m-2i) + f(m-2i) & m>0 \end{cases}$$

Sea $m - 2i = 0 \rightarrow m = 1 \rightarrow m = 2i \not\Rightarrow m_2 = i$

- m_2 : complejidad recursiva
- m : complejidad del for
- $\Theta(T(m)) \in O(m \cdot m_2)$

• formula $i = m_2$

$$= 1 + m \sum_{n=0}^{m_2-1} (1) - 2 \sum_{k=0}^{m_2-1} (k)$$