



ALGORITMIA BÁSICA

3º Grado en Ingeniería en Informática. Itinerario Computación

Curso 2022/23

---

## Práctica 3: Programación Dinámica

---

# Partición de palabras

Dada una cadena de entrada y un diccionario de palabras, encontrar si la cadena de entrada se puede dividir en una secuencia de palabras del diccionario separada por espacios en blanco.

Consideremos, por ejemplo, el siguiente diccionario:

---

{ me, gusta, sol, dar, soldar, dinámico, hielo, nata, helado, lado, do, la }

---

- Entrada: megusta

- Salida: Sí.

La cadena se puede segmentar como:

- ‘me gusta’

---

- Entrada: megustasoldar

- Salida: Sí.

La cadena se puede segmentar como:

- ‘me gusta soldar’
- ‘me gusta sol dar’

---

- Entrada: megustadolar

- Salida: No.

---

## Utilizando la programación dinámica

Para resolver el problema vamos a utilizar las técnicas de programación dinámica.

Nos basaremos en lo aprendido en clase en el problema de comparaciones de secuencias: consideramos todos los prefijos y los vamos buscando en el diccionario. Si el prefijo está en el mismo, buscamos recursivamente para ver qué sucede con el resto de la cadena.

El objetivo es realizar las operaciones de manera eficiente. Deberá escribir si es posible hacer la partición o no y, en caso de que sea posible, cuáles son las particiones que se pueden obtener.

### ¿Qué hay que hacer?

El programa, que podemos llamar `separarPalabras`.

Deberá probarse con diccionarios más grandes que el que se muestra como ejemplo (¿qué sucede cuando tenemos un diccionario de 100 palabras? ¿Y 1000? ¿Y más?)

Deberá probarse con frases más largas. Por ejemplo, una selección aleatoria de  $numPal/10$  palabras del diccionario ( $numPal$  es el número total de palabras del diccionario) en dos escenarios:

- la selección sin modificar
- la selección modificada de forma aleatoria (cada letra tiene una probabilidad de ser cambiada por otra cualquiera de  $1/(LF * 10)$ , donde  $LF$  es la longitud en caracteres de la frase (¿es poca probabilidad o mucha?, ¿qué sucede cuando se aumenta o se disminuye?).

¿Qué otras pruebas podríamos hacer?

Se entregarán los ficheros necesarios para su correcta compilación y ejecución, siguiendo las instrucciones de la sección ‘Organización general de las prácticas’ de la primera práctica.