

**CC1002-3****Profesor:** Patricio Inostroza**Auxiliares:** Juan José Alegría

e Isidora Araya

**Fecha:** Miércoles 19 de  
Octubre.

# Auxiliar 7

## 1. Código Morse

El código morse fue desarrollado por Alfred Vail y Samuel Morse en 1830 cuando colaboraban para la creación del telégrafo eléctrico. En este, el alfabeto se representa de la siguiente manera:

<b>A</b> · -	<b>J</b> · - - -	<b>S</b> · · ·	<b>2</b> · - - - -
<b>B</b> - · · ·	<b>K</b> - · -	<b>T</b> -	<b>3</b> · · - -
<b>C</b> - · · ·	<b>L</b> · - · ·	<b>U</b> · · -	<b>4</b> · · · -
<b>D</b> - · ·	<b>M</b> - -	<b>V</b> · · · -	<b>5</b> · · · ·
<b>E</b> ·	<b>N</b> - ·	<b>W</b> · - -	<b>6</b> - · · ·
<b>F</b> · · · ·	<b>O</b> - - -	<b>X</b> - · · -	<b>7</b> - - · ·
<b>G</b> - · ·	<b>P</b> · - - ·	<b>Y</b> - · - -	<b>8</b> - - - ·
<b>H</b> · · · ·	<b>Q</b> - - - ·	<b>Z</b> - - · ·	<b>9</b> - - - - ·
<b>I</b> · ·	<b>R</b> · - ·	<b>1</b> · - - - -	<b>0</b> - - - - -

Imagine que ud, casi 200 años después, con la intención de entender este lenguaje, decide crear un módulo que le permita leer y escribir textos en código morse. Para esto, haga lo siguiente:

- Cree la estructura arbol, la cual permita leer el código morse en forma de árbol binario.
- Cree una función que reciba una palabra escrita en código morse y la retorne como str.
- Cree una función que codifique una palabra en código morse.

## 2. Conjuntos

Un conjunto se puede representar con un árbol binario de búsqueda. Por ejemplo, los conjuntos  $A=27,35,12,42$ ,  $B=12,35,6$  y  $C=35,12$  se pueden representar con las siguientes instrucciones:

$A=\text{arbol}(27,\text{arbol}(12,\text{None},\text{None}),\text{arbol}(42,\text{None},\text{None}))$

$B=\text{arbol}(12,\text{arbol}(6,\text{None},\text{None}),\text{arbol}(35,\text{None},\text{None}))$

$C=\text{arbol}(35,\text{arbol}(12,\text{None},\text{None}),\text{None})$

- Escriba una función que determine en qué conjunto está el mayor valor.
- Escriba una función que determine si un valor está o no en el conjunto.
- Cree una función que retorne True si el primer cjto es subconjunto del otro.
- Escriba una función que incremente en 1 todos los valores del conjunto.