

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:

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

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=arbol(27,arbol(12,None,None),arbol(42,None,None))

B=arbol(12,arbol(6,None,None),arbol(35,None,None))

C=arbol(35,arbol(12,None,None),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.