



Segundo Examen Parcial. Abril 2022.

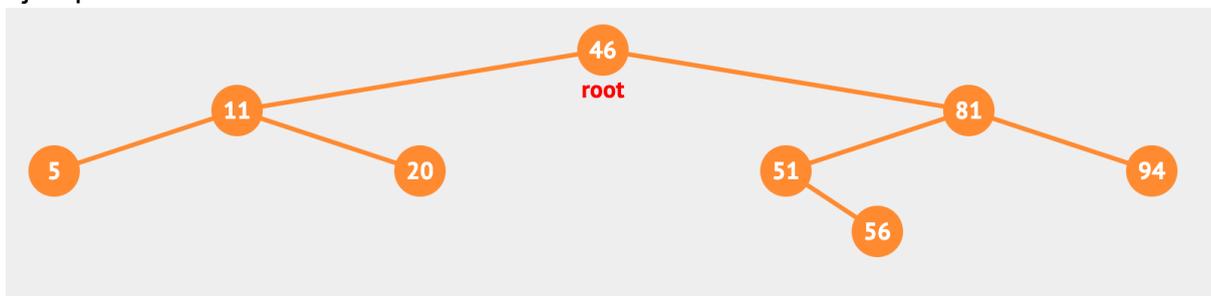
Problema: La clase MyBST permite representar árboles binarios de búsqueda para almacenar números enteros. En la clase MyBST, implementa una nueva función, **get_average_range**, que reciba dos números enteros, start y end, y devuelva la media de los elementos del árbol que están en el intervalo [start, end]. No es necesario que start y end sean elementos del árbol. Si el árbol no tiene ningún elemento en el intervalo [start, end], la función deberá devolver None.

Está permitido crear funciones auxiliares.

Está permitido utilizar listas de Python. No está permitido utilizar diccionarios.

Para que la solución se considere correcta, la función propuesta debe ser **correcta** (resuelva el problema), **robusta** (no tenga errores y funcione para cualquier entrada) y **eficiente** en términos de complejidad temporal y espacial (evitar el uso de estructuras auxiliares). Además, el código debe ser fácil de entender y mantener.

Ejemplos:



	Salida	Explicación
tree.get_average_range(0,4)	0	No hay ningún elemento en el rango [0,4]
tree.get_average_range(5,0)	0	start = 5, end = 0, start > end,
tree.get_average_range(1,4)	0	No hay ningún elemento en el rango [1,4],
tree.get_average_range(95,100)	0	No hay ningún elemento en el rango [94,100]
tree.get_average_range(21,45)	0	No hay ningún elemento en el rango [21, 45]
tree.get_average_range(57,80)	0	No hay ningún elemento en el rango [57, 80]
tree.get_average_range(4,100)	45.5	Media de elementos en el intervalo [4,100]: elementos [5, 11, 20, 46, 51, 56, 81, 94], $(5 + 11 + 20 + 46 + 51 + 56 + 81 + 94) / 8 =$
tree.get_average_range(10,81)	44.16	Media de elementos en el intervalo [10,81], elementos [11, 20, 46, 51, 56, 81], $(11 + 20 + 46 + 51 + 56 + 81) / 6 =$
tree.get_average_range(12,100)	58	Media de elementos en el intervalo [12,100]: elementos [20, 46, 51, 56, 81, 94]
tree.get_average_range(4,50)	20.5	Media de elementos en el intervalo [4,50]: elementos: [5, 11, 20, 46]
tree.get_average_range(50,90)	62.66	Media de elementos en el intervalo [50,90], elementos: [51, 56, 81]
tree.get_average_range(5,10)	5	Media de elementos en el intervalo [5,10], elementos: [5]