Proyecto 1

A medida que escribíamos los códigos de los algoritmos y teniendo en cuenta la teoría vista en la materia podíamos intuir los órdenes de magnitud de los algoritmos de eliminación e inserción que hemos planteado para el desarrollo de este primer proyecto.

El primer método del que vamos a hablar es el de inserción, a la hora de plantearlo utilizamos append con el fin de insertar el ítem al final del montículo siendo esta una función constante, luego le sumamos uno al tamaño e infiltramos hacia arriba, es decir, llevamos el elemento agregado hasta la raíz. Por ello su orden de magnitud es O(log(n)), se intercambia el elemento en la raíz con el menor de sus hijos luego el nuevo elemento se compara con sus antecesores hasta encontrar la posición correspondiente para mantener la propiedad del montículo binario.

El método siguiente es el que denominamos eliminarMin() a la hora de determinar su orden de magnitud concluimos que, debido a que utiliza pop(), una función de python que tiene orden de magnitud O(1), y utiliza infiltrarAbajo() que es O(log(n)), eliminarMin() tiene un orden de magnitud O(log(n)).

Proyecto 2

Método a Analizar	**Orden de Magnitud**
guardar_temperatura(temperatura, fecha)	O(log(n))
devolver_temperatura(fecha)	O(n)
max_temp_rango(fecha1, fecha2)	O(n)
min_temp_rango(fecha1, fecha2)	O(n)
temp_extremos_rango(fecha1, fecha2)	O(n)
borrar_temperatura(fecha)	O(log(n))
devolver_temperaturas(fecha1, fecha2)	O(n)
cantidad_muestras()	O(1)

Concluimos que todas las funciones que son O(n) son las que usan un ciclo for que itera sobre todos los elementos del árbol sin ninguna restricción.

Guardar_temperaturas() posee un orden de magnitud O(log n) ya que se llama recursivamente a sí misma.

Borrar_temperaturas() posee este orden de magnitud debido a que utiliza la función buscar del árbol AVL que siempre es O(log n).

Cantidad_muestras() es O(1) ya que utiliza __len__ que devuelve el contador de tamaño del árbol AVL.

Proyecto 3
Como es solicitado en la consigna, el resultado de la terminal es:

Las aldeas iniciales ordenadas alfabéticamente y sin repetición son:
* Aceituna
* Buenas Noches
* Cebolla
* Consuegra
* Diosleguarde
* El Cerrillo
* Elciego
* Espera
* Hortijos
* Humilladero
* La Aparecida
* La Pera
* Lomaseca
* Los Infiernos
* Malcocinado
* MelÃ³n
* Pancrudo
* Peligros
* Pepino
* Silla
* Torralta
* Villaviciosa

*-

Árbol de expansión mínimo desde Peligros:

Aldea: Humilladero recibe noticia de: Torralta
Aldea: Los Infiernos recibe noticia de: Lomaseca
Aldea: Pepino recibe noticia de: Lomaseca
Aldea: Peligros es el origen
Aldea: Consuegra recibe noticia de: Malcocinado
Aldea: Aceituna recibe noticia de: Malcocinado
Aldea: Lomaseca recibe noticia de: Peligros
Aldea: Hortijos recibe noticia de: Humilladero
Aldea: Espera recibe noticia de: La Pera
Aldea: La Pera recibe noticia de: Los Infiernos
Aldea: Malcocinado recibe noticia de: El Cerrillo
Aldea: Villaviciosa recibe noticia de: Torralta
Aldea: Diosleguarde recibe noticia de: Malcocinado
Aldea: La Aparecida recibe noticia de: Peligros
Aldea: Pancrudo recibe noticia de: Cebolla
Aldea: El Cerrillo recibe noticia de: Lomaseca
Aldea: Buenas Noches recibe noticia de: La Aparecida

Aldea: Torralta recibe noticia de: Silla
Aldea: MelÃ³n recibe noticia de: Elciego
Aldea: Silla recibe noticia de: La Aparecida
Aldea: Cebolla recibe noticia de: Buenas Noches
Aldea: Elciego recibe noticia de: Diosleguarde

* Distancia total recorrida: 94