

Problema 3

Se implementó la clase grafos y una versión alternativa del montículo de mínimos utilizado en el problema 2 para analizar los datos proporcionados, presentar las aldeas en orden alfabético y, a través del algoritmo prim, encontrar el recorrido mínimo para enviar el mensaje a todas y su distancia total. A continuación se presentan los resultados obtenidos en la consola:

Aldeas en orden alfabético:

Aceituna	La Pera
Buenas Noches	Lomaseca
Cebolla	Los Infiernos
Consuegra	Malcocinado
Diosleguarde	Melón
El Cerrillo	Pancrudo
Elciego	Peligros
Espera	Pepino
Hortijos	Silla
Humilladero	Torralta
La Aparecida	Villaviciosa

Recorrido de los mensajes:

- La aldea Lomaseca recibe el mensaje desde Peligros y debe enviar réplicas a Pepino, Los Infiernos y El Cerrillo.
- La aldea Pepino recibe el mensaje desde Lomaseca y no debe enviar réplicas.
- La aldea Los Infiernos recibe el mensaje desde Lomaseca y debe enviar réplicas a La Pera.
- La aldea El Cerrillo recibe el mensaje desde Lomaseca y debe enviar réplicas a Malcocinado.
- La aldea Peligros empieza el recorrido y debe enviar réplicas a Lomaseca y La Aparecida.
- La aldea Malcocinado recibe el mensaje desde El Cerrillo y debe enviar réplicas a Diosleguarde, Consuegra y Aceituna.
- La aldea Hortijos recibe el mensaje desde Humilladero y no debe enviar réplicas.
- La aldea Humilladero recibe el mensaje desde Torralta y debe enviar réplicas a Hortijos.
- La aldea Villaviciosa recibe el mensaje desde Torralta y no debe enviar réplicas.

- La aldea Cebolla recibe el mensaje desde Buenas Noches y debe enviar réplicas a Pancrudo.
- La aldea Torralta recibe el mensaje desde Silla y debe enviar réplicas a Humilladero y Villaviciosa.
- La aldea Silla recibe el mensaje desde La Aparecida y debe enviar réplicas a Torralta.
- La aldea La Pera recibe el mensaje desde Los Infiernos y debe enviar réplicas a Espera.
- La aldea Espera recibe el mensaje desde La Pera y no debe enviar réplicas.
- La aldea Elciego recibe el mensaje desde Diosleguarde y debe enviar réplicas a Melón.
- La aldea Diosleguarde recibe el mensaje desde Malcocinado y debe enviar réplicas a Elciego.
- La aldea Melón recibe el mensaje desde Elciego y no debe enviar réplicas.
- La aldea Consuegra recibe el mensaje desde Malcocinado y no debe enviar réplicas.
- La aldea Aceituna recibe el mensaje desde Malcocinado y no debe enviar réplicas.
- La aldea La Aparecida recibe el mensaje desde Peligros y debe enviar réplicas a Silla y Buenas Noches.
- La aldea Pancrudo recibe el mensaje desde Cebolla y no debe enviar réplicas.
- La aldea Buenas Noches recibe el mensaje desde La Aparecida y debe enviar réplicas a Cebolla.

La suma de todas las distancias recorridas por todas las palomas enviadas desde cada palomar es de 94 leguas.

Para la implementación de prim se utilizó una versión aumentada de la clase “Vertice” incorporando los parámetros de distancia y predecesor, junto con las funciones `asignar_distancia()`, `obtener_distancia()`, `asignar_predecesor()` y `obtener_predecesor()`. Además, en el módulo “monticulo_min” extraído del problema 2, se modificó la función `comparar()` para ignorar el segundo parámetro y se incorporó la función `decrementar_clave()` la cual busca un valor específico, modifica su clave y ejecuta infiltración para mantener la estructura ordenada.