

1. Tenemos un diccionario con su palabra española (string) y su traducción al zelandés (string). Se deben implementar las siguientes operaciones:
 - Construir un diccionario vacío
 - Insertar una palabra española con su traducción al zelandés
 - Eliminar una palabra española y su traducción.
 - Buscar la traducción de esa palabra en español.
 - Listar las palabras españolas con su traducción al zelandés en orden alfabético.
2. Calcular densidad de un árbol. La densidad se define como el Grado máximo de un Árbol partido del número de nodos hojas.
3. Implementa un subprograma que devuelva el porcentaje de descendientes propios de un árbol general que sean múltiplos de 3.
4. Haz una agenda usando un Árbol de búsqueda. Utiliza como estructura una con los campos teléfono y nombre por ejemplo y acuérdate de sobrecargar los operandos de comparación de la estructura.
5. Dado un conjunto ordenado no vacío A, se define el ínfimo de x como el mayor elemento de A menor o igual que x, si existe. Análogamente, el supremo de x en A, si existe, es el menor elemento de A mayor o igual que x.
Implementa dos funciones de $O(\log n)$ en promedio que dados un valor x cualquiera y un ABB A no vacío devuelvan, respectivamente, el ínfimo y el supremo de x en A. Si no existe el ínfimo de x en A, la función correspondiente devolverá el mínimo de A. Así mismo, la otra función devolverá el máximo de A, en el caso de que no existe el supremo.
Nota: Es absolutamente necesario definir todos los tipos de datos implicados en la resolución del ejercicio, así como los prototipos de las operaciones utilizadas de los TADs conocidos.
6. Nodos verdes: Tener exactamente 3 nietos
7. Nodos verdes: Tener el doble de nietos que de bisnietos
8. Nodos verdes: Ser nostálgicos. Definimos un nodo nostálgico como aquel que tiene más pasado que futuro, es decir son los nodos que tienen más antecesores propios que descendientes propios.
9. Nodos verdes: Nodos reflejos. Dos nodos son reflejos cuando, siendo hermanos entre sí, son las raíces de dos árboles (subárboles si queréis) que son reflejados entre sí. La definición de un árbol reflejado la conocéis de las prácticas, entendemos reflejado como la imagen especular.
10. Dado un árbol A, comprobar que todos los valores del subárbol izquierdo son estrictamente menores que los valores del nodo raíz de A y, todos los valores del subárbol derecho, estrictamente mayores. Dicha condición se debe dar de igual modo en dichos subárboles.
11. Dado un árbol A y un valor x, compruebe si dicho valor se encuentra o no en el árbol. Si es así, devuelva el camino desde el nodo raíz hasta dicho nodo. Puede suponer que no hay ningún elemento repetido en el árbol que recibe como parámetro.
12. Queremos calcular que herencia va a recibir cada heredero cuando se muera su ancestro, es decir, si el ancestro está muerto se repartirá su herencia entre sus descendientes. Si uno de los descendientes falleció, esta suma con la herencia que posee dicho descendiente pasará a los descendientes de los descendientes.