

Estudio

P2 ED

Gregorio Vidoy Fajardo

| | |
|---|----------|
| RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA | 3 |
| ELECCIÓN DE ESTRUCTURA BÁSICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN | 3 |
| CLASE FRASE: | 3 |
| DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS MIEMBRO DE LA CLASE FRASE: | 3 |
| MÉTODOS NECESARIOS DE LA CLASE FRASE PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA | 3 |
| MÉTODOS NO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA PERO INTERESANTES PARA EL T.D.A FRASE | 4 |
| INVARIANTE DE LA REPRESENTACIÓN FRASE | 4 |
| FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN DE FRASE | 4 |
| CLASE CONJUNTOFRASES: | 4 |
| DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS MIEMBRO DE LA CLASE CONJUNTOFRASES: | 4 |
| MÉTODOS NECESARIOS DE LA CLASE CONJUNTOFRASES PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA | 4 |
| MÉTODOS NO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA PERO INTERESANTES PARA EL T.D.A | |
| CONJUNTOFRASES | 5 |
| INVARIANTE DE LA REPRESENTACIÓN CONJUNTOFRASES. | 5 |
| FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN DE FRASE | 5 |
| FUNCIONES EXTERNAS. | 5 |

Resolución del problema

Para la resolución del problema, he implementado dos T.D.A.

- T.D.A Frase, es un tipo de dato abstracto, que representa una frase en un idioma y varias traducciones de esta en otro idioma.
- T.D.A ConjuntoFrases, es un tipo de dato abstracto, contenedor, que almacena un conjunto de objetos tipo Frase.

Elección de estructura básica para la implementación

Tipos de estructuras candidatas para la implementación:

- Vector estático, Descartado por el desperdicio de memoria y/o coste de redimensionamiento.
- Listas enlazadas, Candidato pero descartado por la dificultad en su implementación debido a la posibilidad de usar la stl.
- Vector stl, Opción escogida debido a la facilidad de implementación y a la eficiencia en las operaciones usadas.
- Vector stl ordenado, Opción que tiene la ventaja en la búsqueda aunque la inserción sería mas costosa.

Clase Frase:

Descripción de los datos miembro de la clase Frase:

- String: origen; Se almacena la frase original.
- vector<string> destino; Vector de la stl donde se almacena una colección de traducciones de la frase original.

Métodos necesarios de la clase Frase para el desarrollo de la practica

Los métodos mínimos necesarios para el desarrollo de la practica son:

- Constructor por defecto: Construye una frase vacía.
- Constructor por parámetros: Construye una frase con el origen y destino indicados en los parámetros.
- Obtener el origen de la frase.
- Obtener los destinos de la frase.
- Invariante de la representación.
- Añadir destino a la frase.

Métodos no necesarios para el desarrollo de la practica pero interesantes para el T.D.A Frase

Estos son algunos métodos implementados interesantes para el T.D.A

- Modificar el origen de Frase.
- Eliminar un destino de la frase.

Invariante de la representación Frase

Una frase no puede tener dos destinos iguales, esto se controla en la función `anadirDestino(string Destino)` , por lo tanto no es posible que una frase contenga dos destinos (traducciones) iguales.

El invariante es `destino[0] != destino[1] !=.... != destino[n-1]`

Función de abstracción de Frase

Sea `rep` un objeto perteneciente al TDA Frase, entonces un objeto valido:
`rep.origen; rep.destino[0], rep.destino[1], rep.destino[rep.destino.size()-1];`

Clase ConjuntoFrases:

Descripción de los datos miembro de la clase `ConjuntoFrases`:

- vector `<Frase>` traducciones ; vector de la stl donde se almacenan objetos del tipo Frase.

Métodos necesarios de la clase `ConjuntoFrases` para el desarrollo de la practica

- Constructor por defecto, construye un objeto de la clase `ConjuntoFrases` vacío.
- Insertar una frase en el conjunto.
- Obtener el numero de elementos Frase del `ConjuntoFrases`.
- Obtener el origen de una frase.
- Obtener las traducciones de una frase.
- Comprobar si esta una Frase en el conjunto.
- Obtener un subconjunto de `ConjuntoFrases` que contenga en su origen una palabra determinada.
- Sobrecarga del operador de entrada, lee desde un fichero un conjunto de frases en un formato determinado.
- Sobrecarga del operador de salida, pinta un `ConjuntoFrases`, cada una de las frase que contiene, su origen y destinos.
- Invariante de la representación.

Métodos no necesarios para el desarrollo de la practica pero interesantes para el T.D.A ConjuntoFrases

Estos son algunos métodos implementados interesantes para el T.D.A

- Añadir una frase al ConjuntoFrases con un origen y destino indicado por parámetros.
- Eliminar Frase que coincida con un origen ingresado por parámetros.
- Eliminar traducción de una frase indicado por parámetros.

Invariante de la representación ConjuntoFrases.

No puede existir dos frases iguales en el ConjuntoFrases, para ello esto se controla en la función Aniaade() en sus dos versiones.

El invariante es traducciones[0] != traducciones[1] !=.... != traducciones[n-1]

Función de abstracción de Frase

Sea rep un objeto perteneciente al TDA ConjuntoFrases, entonces un objeto valido:

rep.traduccion;

rep.traduccion[0], traduccion[1],, rep.traduccion[rep.traduccion.size()-1];

Funciones externas.

- Función que obtiene una copia de un string pasado por parámetro transformando los caracteres en mayúscula para facilitar el trabajo de las funciones esta(), obtener subconjunto y mantener el invariante de la representación.