

T.D.A. Frase:

- ESPECIFICACIÓN Frase:

Definición:

Mantiene la información de una frase “hecha” en el idioma origen, y todas las posibles traducciones en el lenguaje destino.

Operaciones:

operator>> : Sobrecarga de operador. Lectura de una línea por un flujo de salida.

GetFraseOrigen() : Devuelve la frase origen de una instancia de la clase Frases.

GetFrasesDestino() : Devuelve las traducciones(frase destino) de una instancia de la clase Frases.

SetOrigen(...) : Asigna la frase "origen".

SetDestino(...) : Asigna las traducciones.

AniadirDestino(...) : Añade un elemento al vector de traducciones.

Borrar() : Borra las traducciones.

- IMPLEMENTACION DEL T.D.A. Frase:

Tipo rep:

```
class Frase{
    private:
        string origen;
        vector<string> destino;
        ...
};
```

Función de abstracción:

f es un objeto de tipo frase.

$F_A(f) = \{f.\text{origen}; f.\text{destino}[0], f.\text{destino}[1], \dots, f.\text{destino}[f.\text{destino.size()}-1]\}$

Invariante de la representación :

$\forall i \ f.\text{destino.size()} > 0$ (condición de que cada frase origen tiene una frase destino)

T.D.A. ConjuntoFrases:

- ESPECIFICACIÓN ConjuntoFrases:

Definición:

Es una colección de objetos de tipo Frase, es decir, es un conjunto ordenado de pares de frase origen y frases destino. Así para cada frase en el idioma origen asociamos un conjunto de frases, en las que se traduce la frase origen, en el idioma destino. Entradas posibles en un traductor inglés- español sería:

It's on the house; Invita la casa; Por cuenta de la casa

Operaciones:

Size() : Devuelve cuantas frases hay.

Aniadir(...) : Añade una frase.

Esta(...) : Compara el string introducido para ver si es una frase origen o no.

GetTraducciones(...) : Obtiene las traducciones de una frase origen.

Contenga(...) : Busca una subcadena en la frase origen.

operator>> : Sobrecarga de operador. Lectura de un traductor por un flujo de salida.

operator<< : Sobrecarga de operador. Escritura de un traductor por un flujo de entrada.

- IMPLEMENTACION DEL T.D.A. ConjuntoFrases:

Tipo rep:

```
class ConjuntoFrases{
    private:
        vector<Frase> CF;
        ...
};
```

Función de abstracción:

r es un objeto de tipo ConjuntoFrases.

$$F_A(f) = \{(r.CF[0].origen; r.CF[0].destino[0], \dots, r.CF[0].destino[r.CF[0].destino.size() - 1]), (r.CF[r.CF.size() - 1].origen; r.CF[r.CF.size() - 1].destino[0], \dots, [r.CF.size() - 1].destino[r.CF[0].destino.size() - 1])\}$$
Invariante de la representación :

- $\forall i, j$ tales que $i < j \rightarrow r.CF[i].origen < r.CF[j].origen$, $0 \leq i, j < n$ (esta parte expresa que el traductor está ordenado por la frase origen)
- $\forall i$ $r.CF[i].destino.size() > 0$ (condición de que cada frase origen tiene una frase destino)