

Laboratorio 4

Todas las coordinaciones

FACULTAD DE INGENIERIA
Departamento de Ingeniería Informática
Análisis de algoritmos y estructuras de datos



06/11 /2017

Traductor

Las diferencias entre los distintos idiomas siempre han conllevado un sesgo en las comunicaciones de las diferentes culturas. Las personas, ante este impedimento de no poder transmitir ideas de forma que se comprendan fácilmente, intentan capacitarse para poder dominar otros idiomas. Este aprendizaje muchas veces es complicado dado a la cantidad de lenguajes existentes, por lo que se da prioridad a los idiomas más utilizados o más relevantes según el área de interés del individuo.

Al estar estudiando un nuevo idioma, es inevitable hacer comparaciones con los idiomas ya conocidos, buscando patrones en la sintaxis y equivalencias entre las palabras. Pero debido a que esto implica un arduo trabajo de memorización de vocabulario no siempre es simple. Es por esto que los traductores suelen ser una herramienta de apoyo en estos puntos, entregando una traducción que las personas pueden ver en un lenguaje conocido.

En este laboratorio se busca implementar un traductor entre dos idiomas. Para esto se requiere la utilización de la estructura de datos árbol para agilizar la búsqueda de una traducción. Se debe considerar que los nodos deben tener la siguiente información:

- Palabra en español.
- Palabra en otro idioma.
- Significado de la palabra en español.
- Significado de la palabra en otro idioma.
- Puntero español a nodo izquierdo.
- Puntero español a nodo derecho.
- Puntero otro idioma a nodo izquierdo.
- Puntero otro idioma a nodo derecho.

Donde los punteros indican los hijos de un cierto nodo, para este árbol en particular se requiere que los nodos se encuentren ordenados alfabéticamente, los “Punteros español” indican cómo se encuentra ordenado el árbol según las palabras en español, mientras que los “Punteros otro idioma” indican cómo se encuentra ordenado el árbol en ese idioma. Es decir, se debe implementar un único árbol, pero que será equivalente a dos árboles ordenados alfabéticamente en sus respectivos idiomas.

Por ejemplo, al insertar en el árbol las palabras Azul/Blue, Rojo/Red y Verde/Green en ese orden, da como resultado el árbol desde la perspectiva del español:

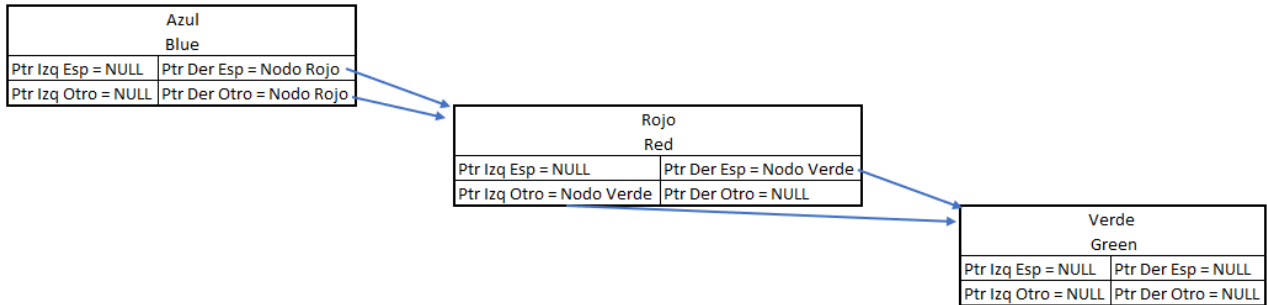
Laboratorio 4

Todas las coordinaciones

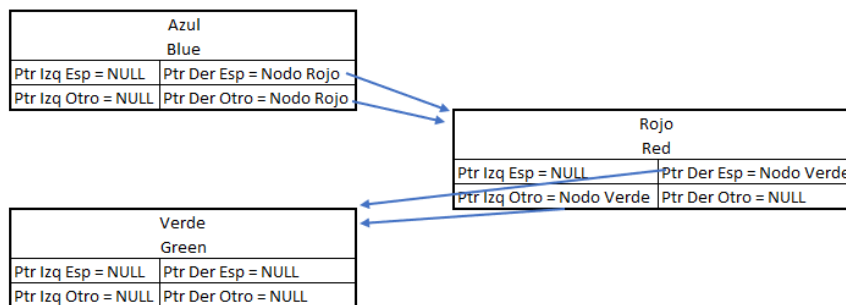
FACULTAD DE INGENIERIA
Departamento de Ingeniería Informática
Análisis de algoritmos y estructuras de datos



06/11 /2017



O mostrado de la perspectiva del inglés:



Para este laboratorio se requiere que implemente un programa que reciba un archivo de texto llamado "Diccionario.in" y que genere un árbol AVL a partir de este. El programa debe permitir:

Consultar por una palabra junto su idioma y entregar su traducción.

Consultar por el significado de una palabra.

Entregar la información de todo el árbol en orden alfabético en español o inglés (según indique el usuario) en una archivo llamado "Palabras.out". Entregando la siguiente información por cada nodo:

Palabra_en_español Palabra_en_ingles (Hijo_izquierdo_en_español, Hijo_derecho_en_español) – (Hijo_izquierdo_en_ingles, Hijo_derecho_en_ingles)

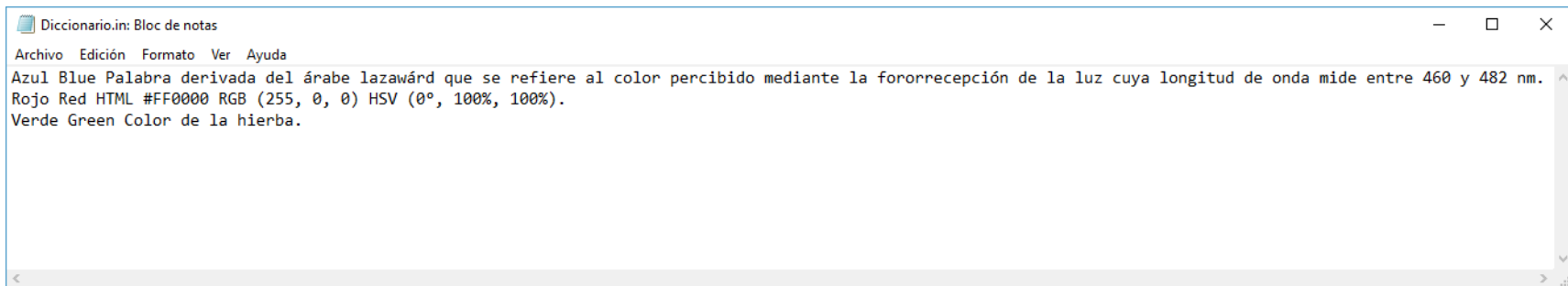
Laboratorio 4

Todas las coordinaciones

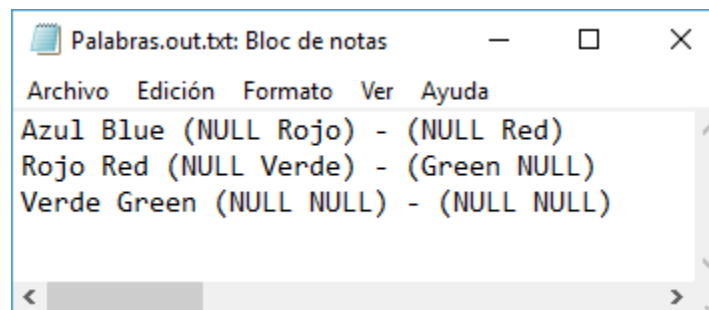
FACULTAD DE INGENIERIA
Departamento de Ingeniería Informática
Análisis de algoritmos y estructuras de datos



06/11 /2017



Archivo de entrada Diccionario.in.



Archivo de salida Palabras.out.

Laboratorio 4

Todas las coordinaciones

FACULTAD DE INGENIERIA
Departamento de Ingeniería Informática
Análisis de algoritmos y estructuras de datos



06/11 /2017

Fecha de entrega: **26/11/2017** hasta las **23:30 hrs.**

Instrucciones de entrega:

- Archivo **PDF** con el **informe** (incluye manual de usuario).
- Se debe calcular el **$T(n)$** y el **O**.
- Código fuente en archivos **.c y .h** (no entregar proyectos de ninguna IDE).
- El código debe permitir ser **compilado en** ambiente **Windows y Linux** por lo que se sugiere usar ANSI C.