

Proyecto 3

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Fecha de entrega: Jueves 8 de Junio 2016, hora de clase

Indicaciones:

La implementación se deberá de realizar tal cual como se indica en estos documentos ya que dicha implementación se comprobará con un archivo “main” similar al mostrado en la carpeta. Por lo que las funciones deberán de tener el mismo nombre recibir los mismos parámetros y regresar los datos requeridos.

Ejercicio:

Deberán implementar la estructura de datos **Set**. Los “Set” o “Conjuntos” son estructuras de datos que nos ayudan a almacenar objetos abstractos en grupos. Las operaciones a implementar serán las siguientes:

```
// Constructor
Set * create_set();

// Destructor
void clear_set(Set *set);

// Regresa True si el elemento esta contenido en el conjunto
bool contains(Set *set, Node element);

// Agrega un nuevo elemento al conjunto
void insert(Set *set, Node element);

// Elimina el elemento deseado del conjunto. Si el elemento no se encuentra en el conjunto no
hace nada
void remove(Set *set, Node element);

// Permite la iteración del conjunto, regresando un comienzo para este
Node * get_begin(Set *set);

// Permite la iteración del conjunto, regresando el fin del conjunto
Node * get_end(Set *set);

// Regresa un nuevo conjunto que contiene todos los elementos tanto del conjunto 1 como del
conjunto 2
Set * union(Set * s1, Set * s2);
```

```

// Regresa un nuevo conjunto que contiene solo los elementos que contiene el conjunto 1 y que
también aparecen en el conjunto 2
Set * intersect(Set * s1, Set * s2);

// Regresa un nuevo conjunto que contiene los elementos del conjunto 1 que no estan contenidos
en el conjunto 2
Set * subtract(Set * s1, Set * s2);

// Verifica si el conjunto esta vacío
bool is_empty(Set *set);

// Regresa el número de elementos contenidos en el conjunto
int size(Set *set);

```

Notas:

- Para la implementación de su estructura de datos **Set** deberán de usar como medio de almacenaje de datos la estructura de datos **List** contenida en el repositorio dentro de la carpeta *DoubleLinkedList*.
- Es obvio que deben de implementar una nueva estructura **Set** la cual contenga los elementos necesarios para su funcionamiento. La estructura **Node** deberá almacenar el TDA que ustedes quieran.