|  |  |
| --- | --- |
| Universidad del Valle de Guatemala  Algoritmos y estructuras de datos  Sección 10 | Albeño, Fátima – 18060  De León, Diana – 18607  Venegas, Randy – 18341 |

**Proyecto 1**

**Java Collections Framework**

Indicación de las estructuras del Jaca Collections Framework utilizadas.

* **HashTable**

Es una estructura de datos que utiliza una función hash para identificar los datos mediante una llave o clave. Esta función transforma una llave a un valor índice de un arreglo de elementos. El primer elemento será la clave y el segundo será el valor a almacenar. No permite null como clave. (Meza, 2013).

* Nos permite tener acceso a un dato por medio de una clave. Como si fuera un diccionario.
* **List<E>**

Son elementos en una secuencia particular que mantienen un orden y permite duplicados. Tipos de construcciones:

* **ArrayList<E>**

La ventaja de esta lista es que el acceso a un elemento en particular es ínfimo. Su desventaja es que para eliminar un elemento, se ha de mover toda la lista para eliminarlo. (Acedo, 2011).

* **Vector<E>**

Es igual que ArrayList pero sincronizado. Es decir, si se usa varios hilos, no se tendrá de qué preocuparse hasta cierto punto. (Acedo, 2011).

* Es una manera útil para almacenar y manipular cantidades grandes de datos, así como en un arreglo.
* **Árbol**

Al contrario que las listas, es una estructura de datos no lineal. Los árboles pueden tener dos o más sucesores.

Consiste en un conjunto de nodos o vértices y un conjunto de aristas o arcos que satisface los siguientes requisitos:

Existe una jerarquía de nodos, de forma que a cada nodo hijo le llega una arista de otro nodo padre. De esta forma se establece la relación padre-hijo. El nodo donde comienza la jerarquía se llama nodo raíz, este nodo no es hijo de ningún nodo padre. (Roldán, 2016).

* Nos permite representar con sintaxis abstracta. Un árbol binario cuyas hojas se asocian a los operandos y el resto de nodos que contiene los caracteres asociados a los operadores.

**Referencias**

Acedo, J. (2011). *Colecciones y tipos genéricos en Java.* Obtenido de: http://programacion.jias.es/2011/10/colecciones-genericos-en-java/

Meza, F. (2013). *Usar una Hashtable Java.* Obtenido de: http://lineadecodigo.com/java/usar-una-hashtable-java/

Roldán, A. (2016). *Árboles en Java.* Obtenido de: http://www.ciberaula.com/articulo/arboles