

UNIDAD TEMÁTICA 4 – GRAFOS DIRIGIDOS

PRACTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES - 8

Ejercicio 1 – Determinación de los tipos de Arcos en el árbol abarcador generado por la recorrida en profundidad.

Dado un grafo dirigido, para el cual se ha realizado la búsqueda en profundidad y se han calculado la cantidad de descendientes de cada vértice, guardando dicho dato en un campo específico del mismo:

1. Desarrolla un algoritmo que, recorriendo el grafo, permita clasificar todos los arcos o aristas del grafo, en
 - Arcos de árbol,
 - Arcos de retroceso,
 - Arcos de avance y
 - Arcos cruzados.

Método del Grafo

De `TGrafoDirigido` **ClasificarArcos**(`Vertice verticeOrigen`, `TipoListaArcos` `ArcosArbol`, `ArcosRetroceso`, `ArcosAvance`, `ArcosCruzados`)

Método de Vertice.

De `TVertice` **ClasificarArcos** (`TipoListaArcos` `ArcosArbol`, `ArcosRetroceso`, `ArcosAvance`, `ArcosCruzados`)

2. Analiza el orden del tiempo de ejecución del algoritmo desarrollado.
3. Crea un grafo sencillo de ejemplo, aplica la búsqueda en profundidad dibujando el árbol abarcador resultante y luego ilustra la ejecución del algoritmo de clasificación de arcos sobre este árbol.

Ejercicio 2 – implementación del algoritmo para clasificar arcos

Implementa los métodos necesarios, a nivel de `TGrafoDirigido` y `TVertice`, para realizar el algoritmo desarrollado en el Ejercicio 1.

Las listas de arcos podrán ser implementadas utilizando colecciones apropiadas de la API de colecciones de JAVA, genéricas en la clase `TArista`.