Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación

Curso: Estructuras de Datos

Profesora: Ing. Ivannia Cerdas Quesada

Valor 3%

Tarea de Grafos

# I. Aspectos administrativos

1. A partir de la fecha de entrega usted dispondrá de una semana aproximadamente. Debe entregar 16 de noviembre 10 de la mañana.
2. La entrega se realizará utilizando el tecdigital
3. Para la revisión del proyecto, se darán citas. La asistencia a la cita es de **carácter obligatorio**, por tanto, si un estudiante no se presenta a la cita, aplicará la perdida automática de 30 ptos de la nota del proyecto, y se revisará sin que el estudiante esté presente. La nota máxima posible sería un 70 en caso de tener todo el proyecto completo y funcional. Lo mismo aplica con las tardías.
4. Cualquier intento de fraude implica directamente obtener un 0 como calificación y que se aplican las medidas normativas correspondientes, de acuerdo con el reglamento interno institucional.
5. La tarea se llevará a cabo parejas o individual
6. El lenguaje de programación a utilizar será C++ (Dev C++)
7. **Recuerde que no puede cambiar el nombre de los archivos ni el formato de los archivos.**
8. No se pueden eliminar estructuras, interfaz consola. Debe mantener todo lo solicitado. En caso de no presentar alguna parte de la tarea, se analizará la penalización de la nota, según el criterio del profesor, tomando en cuenta lo que el afecta la parte no realizada. Esto se puede reflejar en varias partes de la tarea. Los requerimientos no son independientes.
9. Los grafos deben ser implementados con Listas de Adyacencia.
10. Pueden trabajar con cualquier grafo. Se tendrán más pruebas el día de revisión (16 noviembre, en la tarde)

Ciudades1-Distancia1 (Prim-Kruskal-Dijkstra-Anchura-Profundidad)

Ciudades2-Distancias2(Ptos de Articulación)

**Funciones del sistema**

**Leer Archivos:**

1. Leer Archivos: Se contará con 4 archivos con la información necesaria para que el sistema funcione correctamente. Los archivos dos archivos Ciudades1 y Ciudades2. Distancia1 y Distancias2.No debe modificar el formato ni la información de los archivos, ni el nombre del archivo.

|  |  |
| --- | --- |
| Archivo | Estructura |
| Ciudades | Vértices del Grafo |
| Distancias | Conexiones |

Ciudades.txt

Codciudad;nombre

Llave única el Codsurc.

Distancias.tx

Codciudad;Codciudad;distancia

Codigos deben existir

A-B

B-C

|  |  |
| --- | --- |
| Menú |  |
| 1. Leer Archivos |  |
| 1. Prim | Solicita el punto de partida. Crea el AEM y el costo. El AEM debe crearse en un archivo y costo |
| 1. Kruskal | Se ordenan las aristas de menor a mayor. Crea el AEM y el costo. El AEM debe crearse en un archivo y el costo |
| 1. Dijkstra | Se solicita punto de partida y punto de llegada. Se crea la tabla y se da la ruta menor en un archivo |
| 1. Puntos de Articulación | Se aplica profundidad, solicita punto de partida, se crea el árbol, se aplica preorden para colocar el num, se coloca bajo, se colocan aristas de retroceso. Análisis. Se debe guardar en un archivo el recorrido en preorden, indicar las aristas de retoceso. El bajo y num de cada vertice. El analisis |
| 1. Anchura | Solicita punto de partida, coloca en un archivo la cola, orden de ingreso y salida |
| 1. Profundidad | Solicita punto de partida, coloca en un archivo la pila, orden de ingreso y salida |