



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias Exactas
Escuela de Matemáticas
MA-0320



Proyecto

II Ciclo 2019

Indicaciones

1. El proyecto tiene como fin implementar en *Mathematica* algoritmos para determinar la ruta mas corta, para ello realice un grupo de 4 o 5 miembros.
2. La redacción de dicho documento debe ser en formato latex, para ello se recomienda trabajar en la plataforma colaborativa overleaf. <https://www.overleaf.com/>
3. El proyecto se dividirá en 2 partes
 - a) **Primera etapa:** consiste en una revisión bibliográfica y la elaboración de un documento de los siguientes aspectos:
 - 1) ¿Qué es un grafo ponderado conexo?. Cualquier otro elemento de la teoría de grafos que sea necesaria aclarar.
 - 2) Reseña biográfica de Edgar W. Dijkstra.
 - 3) Descripción detallada del algoritmo de la ruta mas corta de Dijkstra.
 - 4) Aplicaciones, alcances y limitaciones de dicho algoritmo para resolver problemas reales.
 - 5) Puede consultar los libros, Johnsonbaugh páginas 347-351, Vélchez páginas 174-184, y puede buscar en otros libros o artículos en la web.
 - 6) Subir a mediación, el documento .tex y el .pdf de esta primera parte de la investigación y de la presentación. **Fecha de entrega: martes 12 de noviembre del 2019.**
 - b) **Segunda etapa:** implementar la teoría de la primera etapa.
 - 1) Implementar en *Mathematica* el algoritmo de la ruta mas corta de Dijkstra.
 - 2) Busque en la web, los datos de un problema real al que se le podría aplicar el algoritmo y muestre los resultados.
 - 3) Subir a mediación, el documento .tex de la primera etapa que incorpore las correcciones (en caso de existir) y los archivos de Mathematica. **Fecha de entrega: martes 26 de noviembre del 2019.**