

ESTRUCTURAS DE DATOS
PROYECTO PILAS Y COLAS – SEGUNDO CORTE
ENTREGA Y EVALUACIÓN: miércoles 1 de mayo de 2019 en clase.



El ministerio de Vías y Transporte de la ciudad San Jorge, ha decidido implementar un mantenimiento general para las vías terrestres de la zona de la Costa Caribe, por lo que se recomienda a los transportadores que dependiendo de la hora en la que lleguen a ciertas ciudades, el paso a la siguiente ciudad podrá estar suspendido. En caso tal de que esto suceda, se le recomienda al transportador, devolverse a la ciudad anterior y tomar otro camino. Si de la ciudad anterior no es posible llegar al destino deseado, deberá devolverse sucesivamente hasta que llegue a una ciudad que si forme parte de la ruta a su destino.

Para realizar una organización a este tema, se han dispuesto los siguientes horarios de mantenimiento para las ciudades de esa región:

CIUDAD	HORARIO DE MANTENIMIENTO
Riohacha	2 pm a 6 pm
Santa Marta	1 am a 4 am
Barranquilla	3 pm a 9 pm
Cartagena	11 pm a 3 am
Sincelejo	3 am a 6 am
Montería	4 pm a 7 pm

Valledupar	6 am a 11 am
Plato	10 pm a 2 am
La Paz	10 am a 1 pm

Adicional a lo anterior, se comunica que de la zona caribe sólo 3 circuitos (carreteras) estarán en este proyecto de mantenimiento, que son:

Carretera A (Color verde)		Carretera B (Color Rojo)		Carretera C (Color Morado)	
Ciudad	Duración viaje sig ciudad (Horas)	Ciudad	Duración viaje sig ciudad (Horas)	Ciudad	Duración viaje sig ciudad (Horas)
Santa Marta	4	Cartagena	4.5	Valledupar	1.5
La Paz	6	Riohacha	2.5	Plato	3
Montería	2.5	Valledupar	1.5	San Benito	2
Sincelejo	3	La Paz	4	Montería	4
Cartagena	1.5	San Benito	3.5	Santa Marta	3
Barranquilla	1				

Se necesita que usted realice un prototipo de aplicación la cual le permita al transportador lo siguiente:

1. Dada una ciudad de origen y una ciudad de partida, indique si hay camino. (Hay camino si las 2 ciudades están en la misma ruta o si utilizando ciudades de otras rutas pueden llegar al destino. (10 Puntos)
2. Dada una ciudad de origen con hora de partida y una ciudad destino, imprima la ruta de ciudades por las que debe pasar (incluidas aquellas de las cuales tendrá que devolverse) con el costo en tiempo del viaje. (25 Puntos)
3. Dado una ciudad de inicio y un origen, indicar que carreteras usará (10 Puntos)
4. Listar las carreteras que están en mantenimiento con horas de duración de cada ciudad a la siguiente. (5 Puntos)
5. **Todo el almacenamiento de información de la aplicación debe ser en estructuras LIFO (Pilas) y FIFO (Colas).**