

Tarea Obligatoria 2

Parte 1

Esta parte corresponde a una extensión de la Tarea 1. Se pretende resolver el mismo problema para un conjunto de situaciones. En este caso, dada una serie de distancias, el programa debe resolver que casos son viables y que casos no.

Por ejemplo, dado un vector con distintas distancias de frentes de cosecha al Puerto:

distancias = [814 1278 350 232 605 1042 1709 1493 1231 1315]

el programa debe dar como resultado lo siguiente:

Caso 1

tiempo de cruce: 4.93333 horas
tiempo total del conductor A: 9.04444 horas
tiempo total del conductor B: 10.8533 horas
El intercambio NO es viable

Caso 2

tiempo de cruce: 7.74545 horas
tiempo total del conductor A: 14.2 horas
tiempo total del conductor B: 17.04 horas
El intercambio NO es viable

Caso 3

tiempo de cruce: 2.12121 horas
tiempo total del conductor A: 3.88889 horas
tiempo total del conductor B: 4.66667 horas
El intercambio es viable

Caso 4

tiempo de cruce: 1.40606 horas
tiempo total del conductor A: 2.57778 horas
tiempo total del conductor B: 3.09333 horas
El intercambio es viable

Caso 5

tiempo de cruce: 3.66667 horas
tiempo total del conductor A: 6.72222 horas
tiempo total del conductor B: 8.06667 horas
El intercambio NO es viable

Caso 6

tiempo de cruce: 6.31515 horas
tiempo total del conductor A: 11.5778 horas
tiempo total del conductor B: 13.8933 horas
El intercambio NO es viable

Caso 7

tiempo de cruce: 10.3576 horas
tiempo total del conductor A: 18.9889 horas
tiempo total del conductor B: 22.7867 horas
El intercambio NO es viable

.....

Se pide:

Que dado un vector de distancias (que se puede cargar directamente en código Octave), el programa devuelva los resultados descriptos anteriormente.

Parte 2

En una plantación de eucalipto, se ha registrado el diámetro (en centímetros) de los árboles presentes. Se definen 4 clases de diámetros de árboles: 10-20 cm, 20-30 cm, 30-40 cm y 40 cm y más. La idea es saber la densidad de árboles por clase de diámetro. La densidad de árboles se define como el número de árboles por unidad de área que se puede calcular dividiendo el número de árboles en esa clase por la superficie total del área forestada.

Ejemplo:

diametros = [15, 25, 35, 45, 18, 28, 38, 48]
area = 100

densidad 10-20 cm: 0.02
densidad 20-30 cm: 0.02
densidad 30-40 cm: 0.02
densidad 40 cm o más: 0.02

Se pide:

Teniendo un vector diámetros que contiene los diámetros de los árboles en el área forestal, y la superficie total del área forestal, calcular la densidad de árboles para cada clase.

Consideraciones:

- 1) Cada grupo de estudiantes deberá realizar la entrega por intermedio de uno de sus integrantes.
- 2) **Para la parte 1 de la entrega**, el grupo deberá entregar el código Octave en un archivo con el siguiente formato en su nombre: `tarea2_grupo_[nro. de grupo]_parte1.m`
- 3) **Para la parte 2 de la entrega**, el grupo deberá entregar el código Octave en un archivo con el siguiente formato en su nombre: `tarea2_grupo_[nro. de grupo]_parte2.m`
- 4) Las entregas se realizarán por la EVA, no se realizará por ningún otro medio (por ejemplo correo electrónico).
- 5) No será permitido la utilización de asistentes de Inteligencia Artificial para elaborar este trabajo evaluatorio. El grupo entero se hará responsable por cualquier acción que implique plagio o copia a terceros de los trabajos entregados.
- 6) Se respetará (salvo comunicación previa) la fecha y hora pactada para la entrega, sin excepciones.

¿Que se evaluará?:

- **Para la parte 1 y 2 de la entrega:** el respeto por el formato de entrega, claridad del código entregado, que cumpla con la funcionalidad mínima pedida, el uso de comentarios en el código para guiar en su entendimiento y lectura.