

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan
Ingeniería Mecatrónica - Programación Básica MTD-1024
Semestre marzo 2023 - agosto 2023
Profesor Dr. Enrique García Trinidad

Resolver el siguiente problema contestando únicamente en las hojas. Enviar un sólo archivo en formato PDF a través de la plataforma MS Teams. Valor de la actividad: 100 puntos.

Nombre del estudiante	
Fecha de la actividad	
Calificación	

Ejercicio 12. Distancia entre dos puntos de la Tierra

La superficie de la Tierra es curva, y la distancia entre grados de longitud varía con la latitud. Como resultado, encontrar la distancia entre dos puntos de la superficie de la Tierra es más complicado que simplemente usar el Teorema de Pitágoras. Sea (t_1, g_1) y (t_2, g_2) la latitud y la longitud de dos puntos de la superficie de la Tierra. La distancia entre esos puntos, siguiendo la superficie de la Tierra, en kilómetros es:

$$\text{distancia} = 6371.01 \cdot \arccos(\sin t_1 \cdot \sin t_2 + \cos t_1 \cdot \cos t_2 \cdot \cos(g_1 - g_2))$$

Cree un script que le permita al usuario el insertar la latitud y longitud de dos puntos sobre la tierra (en grados). Su script debe desplegar la distancia, sobre la superficie de la Tierra, en kilómetros. Tenga en consideración que las funciones trigonométricas en Python funcionan en base a radianes. Como resultado tendrá que convertir la entrada del usuario de grados a radianes antes de utilizar la fórmula. El módulo `math` contiene una función llamada `radians` que convierte de grados a radianes.

1. (20 puntos) Redacte el pseudocódigo del script.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. (20 puntos) Dibuje el diagrama de flujo del script.



3. (30 puntos) Copie el script generado y funcionado.

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for pasting the script.

4. (10 puntos) Pegue una captura de la ventana donde se ejecuta el script.

5. (20 puntos) Escriba sus conclusiones con relación a la actividad desarrollada.

Evaluación del desempeño

Pregunta:	1	2	3	4	5	Total
Puntos:	20	20	30	10	20	100
Calificación:						