

Datos Geoespaciales - Trabajo Final 2020

Documento versión 1.0. 11-Ago-2020

INFORMACIÓN IMPORTANTE ...

El trabajo final es un trabajo de aproximadamente 4 semanas. Estaremos disponibles dentro del horario de las clases para ayudarles. Por favor siguen avanzando cada semana. Es difícil hacer el trabajo en un sólo día.

La entrega del trabajo final sera por correo, antes de martes 8 de septiembre de 2020, a las 23:59 (esta es la fecha límite, lo prefiero antes). Si no les veo/escucho trabajando dentro de las horas de clases, cuando se entrega el trabajo final deberían estar preparados para contestar una serie de preguntas del profesor acerca de su trabajo para demostrar que tienen el conocimiento de su trabajo.

Importante: Deben comentar sus scripts y entender todas las partes.

Este trabajo final está basado sobre la base de datos de la tarea 2:

`gistemp1200_GHCNv4_ERSSTv5.nc`

Su trabajo es graficar las anomalías de temperatura que contiene este archivo de datos, para la región que contiene Sudamérica, la Península de Antártica, y el Pacífico Oriental.

Nivel Básico: (define $\approx 50\%$ de la nota)

1. Definir la región de interés bien.
2. (Tarea 2, Pregunta 2) Escribe un script que, para una variable \$tiempo con valores enteros entre 1672 y 1683, genera un archivo de datos por el m es correspondiente que consiste en tres columnas: la longitud del punto, la latitud del punto, la anomalía de temperatura en °C.

El archivo de datos debería tener el número del nodo de tiempo en su nombre. Por ejemplo, subí el archivo datos_1683.txt a la carpeta de la tarea 2 para que se pueden ver el formato requerido.

El script debería entonces generar 12 archivos de texto: datos_1672.txt, datos_1673.txt ... datos_1683.txt

3. Además que generar los archivos de datos .txt, en el mismo script ocupen comandos de GMT para convertir los datos .txt a grillas (.grid).
4. Generar una paleta aceptable con que graficar los datos. Comente acerca de la creación de su paleta y justifique sus límites.
5. Escribir un script para graficar las grillas dentro de la región de interés.
6. Agregar al mapa la costa y las fronteras entre los países.

7. Graficar la paleta usada y dar sus unidades ($^{\circ}C$).
 8. Tener buenos comentarios y un buen uso de variables en el script / los scripts.
-

Nivel Bueno: (define $\approx 33\%$ de la nota)

9. Usar una buena proyección para su mapa (que no es Mercator!). Comente bien para justificar su elección de esta proyección.
 10. Indicar la posición de las Islas Galápagos y Rapa Nui en el mapa que se genera (ambos símbolo y texto).
 11. Poner texto en el imagen que menciona el año/mes de interés.
 12. Agregar una línea al script para convertir el archivo .ps a .png con psconvert.
 13. Modificar sus scripts para generar gráficos para un rango de meses de interés. El rango de meses de interés se ingresa como variables.
-

Nivel Avanzado: (define $\approx 17\%$ de la nota)

14. Calcule el promedio de la anomalía de temperatura en su región para cada mes y agregue este valor a su figura.
 15. Generar una animación de las anomalías de temperatura entre 1980 y el presente usando un programa como ffmpeg.
-

Noten que más crédito está disponible para otras cosas buenas que hagan que no están especificadas en la lista de arriba. Recuerden que google es su amigo. Siempre preguntan cosas a su compañeros, hacer un trabajo computacional solo siempre no funciona bien.

Para entregar el trabajo, se requiere todos los readme/scripts/paletas, y ejemplos de las figuras/videos generadas en una carpeta o archivo tar.