

Datos Geoespaciales - Tarea 2 2023

Versión: 1.0

INFORMACIÓN IMPORTANTE

La tarea debe ser entregada como un archivo comprimido .tgz, con su nombre en el nombre del archivo (por ejemplo, m_miller_dge_tarea2.tgz). Dentro del archivo debería venir un archivo estilo readme con comentarios y respuestas de las preguntas. Imágenes y animaciones adicionales se pueden agregar además. Para entregar la tarea, mandar el archivo por email al profesor (mmiller@dgeo.udec.cl, mrmiller@udec.cl, mttmllr@gmail.com).

Pueden trabajar juntos en los aspectos de la tarea. Lo único que pido es que entiendan todas las cosas que están entregando. Por eso, les pido hacer un buen readme con sus propios comentarios, explicando lo que hacen los comandos en las respuestas.

Fecha/hora de entrega: viernes 21 de abril a las 18:59:59.

Antes de hacer esta tarea, sugiero que se aseguren que entiendan los conceptos de dos capítulos del curso, que se pueden encontrar en [capítulo 2](#) y [capítulo 3](#).

PREGUNTA 1

Con el siguiente comando generaron un mapa de prueba con el software GMT:

```
gmt pscoast -Bg30/g15 -JA-73/-36.5/16C -Rg -X2 -Y6 -P -V -Di -N1/0.75p,128  
-W0.5p,0/0/0 -G50/200/50 -S22/48/255 > test.ps
```

(i) [4 pts] ¿Con qué números están definidos los colores de la tierra y el mar? ¿Cómo funcionan estos números para definir color? ¿Cuántos diferentes colores están posibles? Cambie los números para que los colores están a su gusto y entrega la imagen del mapa producido.

(ii) [2 pts] ¿Cómo se puede cambiar la proyección para que el punto de observación está encima de la Antártica? Entregue su imagen.

(iii) [2 pts] ¿Cambiano qué números se puede cambiar los anchos de las líneas de las fronteras nacionales y de la costa?

(iv) [2 pts] Lee el manual de pscoast en el sitio web de GMT. ¿Con qué opción se elige la resolución de la línea de la costa? ¿Qué significa “resolución en” este sentido?

(v) [2 pts] Genera 5 diferentes mapas con las diferentes resoluciones de la costa y anota los tamaños de las imágenes .ps en kB en su readme.

(vi) [2 pts] Use el siguiente comando para convertir los mapas de la parte (v) en .png y anota los tamaños de las imágenes .png en kB en su readme.

```
gmt psconvert archivo.ps -A -Tg -V
```

(vii) [4 pts] Usando los valores obtenidos en las partes (v) y (vi), explique por qué existe una diferencia entre los tamaños de archivos de imágenes ráster y vectoriales.

PREGUNTA 2

Este enlace contiene datos del sistema FIRMS para el continente de Sudamérica para un rango de días durante el verano de 2023.

Información acerca de la base de datos se puede encontrar [aquí](#).

- (i) [2 pts] ¿Con qué comando(s) se puede conocer la cantidad de líneas del archivo?
- (ii) [2 pts] ¿Cómo se puede eliminar las líneas que empiezan “latitude,longitude...” para dejar sólo las líneas de datos?
- (iii) [2 pts] ¿Cómo se puede elegir solamente los datos que ocurrieron durante el día (D)?
- (iv) [2 pts] ¿Cómo se puede reemplazar las comas “,” por espacios “ ” en el archivo?
- (v) [2 pts] ¿Cómo se puede solamente elegir los datos de latitud, longitud, día, hora y brillo (bright_ti4) para la región del Biobío?
- (vi) [4 pts] ¿Cómo se puede encontrar los día y hora de los tres ocurrencias de brillo más fuerte en la región del Biobío en el catálogo?