

LINUX GMT - Trabajo Final 2015

INFORMACIÓN IMPORTANTE ...

El trabajo final es un trabajo de aproximadamente 1 mes. Estaremos disponibles dentro del horario de las clases para ayudarles. Es difícil hacer el trabajo en un sólo día ... entonces, tienen que mostrar al profesor sus avances antes de la fecha jueves 26 de noviembre, 15:00, para cumplir con los requisitos del trabajo! Se espera que en esta fecha tienen el nivel básico del trabajo desarrollado.

La entrega del trabajo final sera en persona al profesor, dentro del horario de GMT, antes de la fecha jueves 10 de diciembre 2015, 15:00 (esa es la fecha límite, lo prefiero antes). Cuando se entrega el trabajo final, deben estar preparados para contestar una serie de preguntas del profesor acerca de su trabajo. Si no pasan esta entrevista, van a estar llamado a una segunda entrevista que definirá su nota en el trabajo final. Si tienen el trabajo bastante desarrollado, se pueden entrevistar con anticipación para poder después entregar el trabajo por correo. Sin entrevista, no se cumplan los requisitos para entregar el trabajo final.

Importante: Deben comentar sus scripts.

Este trabajo final está basado sobre la base de datos de la tarea 2, y una base de datos adicional para el nivel avanzado.

De la tarea 2: <http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/gridded/data.noaa.oisst.v2.html>

Específicamente:

1. sst.mnmean.nc
2. sst.ltm.1971-2000.nc

Su trabajo inicial es graficar la anomalía de la temperatura del superficie del mar (Δsst), para la región del Pacífico (en bajas latitudes).

Nivel Básico: (define 50% de la nota)

- 1) Escribir un script que genera un archivo xyz de (latitud, longitud, Δsst) para un cierto mes de interés. Este script ya lo hicieron en la tarea 2.
- 2) Convertir los datos xyz a una grilla (hay un ejemplo en el capítulo 11 de la guía).
- 3) Generar una paleta aceptable con que graficar los datos (ver tarea 3 para recordar los temas de paletas).
- 4) Graficar la grilla dentro de la región de interés.
- 5) Indicar la posición de las Islas Galápagos en el mapa que se genera (ambos símbolo y texto).
- 6) Graficar la costa y poner los continentes en un sólo color (los datos Δsst no significan mucho sobre tierra).
- 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 33.33% de la nota)

- 9) Poner texto en el imagen que menciona el año/mes de interés♣.
- 10) Modificar el script para generar gráficos para un rango de meses de interés (sugiero el último año, en la cuál se esta generando el Niño del 2015/2016).
- 11) Agregar un cuadro a la imagen que indica la región Niño 3.4 y texto al imagen que indica el valor del Δsst en esta región para el mes de interés (el valor fue calculado en la tarea 2).
- 12) Agregar una línea al script para convertir el archivo .ps a un .png con ps2raster♠.
- 13) Hacer una animación con sus imágenes .png♥.

Nivel Avanzado: (define 16.67% de la nota)

NOAA precipitation anomaly dataset:

<http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/gridded/data.ghcngridded.html>

- 14) De esta página se puede bajar precip.mon.anom.nc, el archivo de anomalías de precipitación mensuales. Encontrar una manera de agregar esta información al mapa de Δsst . Especialmente, me interesa ver las anomalías positivas de precipitación en Sudamérica.

Noten que más crédito esta disponible para otras cosas buenas que hagan que no están especificadas en la lista de arriba.

♣ Por ejemplo, puedo definir el variable aaaamm del año/mes de interés, y generar el mes correspondiente en la base de datos de NOAA:

```
aaaamm=1998-06
echo ${aaaamm} | sed 's\-\ \g' | awk '{print ($1-1981)*12 + $2 -12}'
```

^^^ this takes year, month, and calculates the month from december 1981, which corresponds to the node in the netcdf file that we used in tarea 2.

♠ Algo como eso sirve:

```
ps2raster ${psfile} -Tg -A
```

♥ Por ejemplo, se puede instalar mencoder y intentar algo así (para archivos llamados sst*.png):

```
mencoder mf://sst*.png -mf w=640:h=480:fps=4:type=png -ovc lavc -lavcopts
vcodec=mpeg4:mbd=2:trell -o video.avi
```