

## LINUX GMT - Trabajo Final 2016

### 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 19 de enero, 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 26 de enero 2017, 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 una base de datos de las tareas 1 y 2:**

[http://mttmllr.com/GMT/tareas/2016\\_gmt\\_tarea1/MAULE-aftershocks-catalogue-lange-et al2012.dat.tar.gz](http://mttmllr.com/GMT/tareas/2016_gmt_tarea1/MAULE-aftershocks-catalogue-lange-et al2012.dat.tar.gz)

Su trabajo es graficar, mes por mes, la densidad de las réplicas (en unidades de [eventos/día/km<sup>2</sup>]), para la región del terremoto del Maule, 2010.

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

- 1) Modificar el script de la tarea 2, para calcular la cantidad de eventos en un área de  $\approx 20 \times 20$  km<sup>2</sup>, alrededor de muchos puntos de latitud longitud para un cierto mes de interés.
- 2) Convertir la cantidad de eventos en este área a unidades de [eventos/día/km<sup>2</sup>].
- 3) Generar una grilla de los datos generados en los pasos 1 y 2.
- 4) Generar una paleta aceptable con que graficar los datos.
- 5) Graficar la grilla dentro de la región de interés.
- 6) Poner un símbolo para el epicentro del terremoto del 27F de 2010.
- 7) Graficar la costa y la frontera Chile-Argentina.
- 8) Graficar la paleta usada y mencionar sus unidades.
- 9) Convertir el imagen .ps generado al .pdf usando ps2pdf en el script.
- 10) Tener buenos comentarios y un buen uso de variables en los scripts.

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

- 11) Poner texto en el imagen que menciona el nombre del mes que se esta graficando.
- 12) Modificar el script para genera gráficos para todos los meses del catálogo en un solo paso.
- 13) Agregar un rectángulo al imagen que indica el área de ruptura del terremoto de 27F.
- 14) Tomar en cuenta en las calculaciones que diferentes meses contienen diferentes cantidades de días.
- 15) Graficar un inserto (indent map) que muestra la región de estudio relativo a sudamérica.

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

- 16) Iluminar la grilla de densidad de sismos con la sombra de la topografía en la región.
- 17) Agregar una línea al script para convertir el archivo .ps a un .png con ps2raster<sup>♠</sup>.
- 18) Hacer una animación con sus imágenes .png para mostrar la variación mensual en la densidad de sismos<sup>♥</sup>.

---

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

Para entregar el trabajo, se requiere todos los readme/scripts/paletas/imagenes/animaciones en una carpeta.

---

♠ Algo como eso sirve, comenta lo que hace bien:

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

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

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