

Datos Geoespaciales - Tarea 1 2017

INFORMACIÓN IMPORTANTE

La tarea debe estar en un documento en formato .txt, con su nombre en el nombre del archivo (por ejemplo, m_miller_dge_tarea1.txt).

Para entregar la tarea, mandar el archivo por email al profesor (m.miller@dgeo.udec.cl) y ambos ayudantes (rodcifuentes@udec.cl y nestorsoto@udec.cl).

Deben comentar sus documentos, explicando lo que hace cada comando en las respuestas.

Fecha/hora de entrega: Viernes 8 de Septiembre a las 23:59:59.

PREGUNTA 1

En el siguiente link se puede descargar el archivo *pr_wtr.atm.day.1981 – 2010.ltm.nc*
<http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/gridded/data.ncep.reanalysis.derived.surface.html>

El archivo contiene datos de cantidad de agua precipitable en la atmósfera, en formato netCDF. Utilice el comando "ncks" de nco*:

Utilizando la terminal:

- (i) [2 pts] Inspeccione el *header* del archivo y describa las columnas presentes en este. ¿Qué unidades tienen las variables?, ¿Cuál es el rango de estas?
- (ii) [1 pts] ¿Cómo se puede eliminar el *header* en el archivo, quedando solo con la información numérica de los eventos?
- (iii) [2 pts] ¿Cómo se puede dejar sólo el valor numérico de las columnas (i.e. sin *nombre-variable/n/=*) en el archivo, y guardar el resultado en un otro archivo? (Se otorgará puntaje extra si muestran cómo hacerlo de 2 maneras diferentes)
- (iv) [1 pts] ¿Cómo se puede encontrar la cantidad de valores únicos de agua precipitable en el archivo?
- (v) [2 pts] ¿Cómo se puede encontrar la latitud y la longitud de los tres mayores valores de agua precipitable?
- (vi) [2 pts] Suponga que se desea hacer un estudio hidrológico en la zona Concepción-Talcahuano (de 36.6° a 36.9° sur, y de 73° a 73.2° oeste) ¿Cómo se puede encontrar el total de agua precipitable dentro del área de estudio?

*Para instalar nco escriba en la terminal *sudo apt-get install nco*.

PREGUNTA 2

Esta pregunta usa la página web `http://dgeo.udec.cl`, la cual corresponde a la página web de la carrera.

Usando el comando "w3m" es posible ver la página en la terminal, use el siguiente comando:

```
w3m -dump http://dgeo.udec.cl/docencia/pregrado
```

[10 pts] Manipule este archivo html en el terminal, usando comandos como awk, sed, grep, etc. para mostrar:

(i) Sólo el programa de estudio de la carrera.

¿Cuántos ramos corresponden al departamento de Geofísica?

¿Cuántos ramos hay que aprobar (sin contar electivos) para completar la carrera?

(ii) Sólo los ramos electivos de la carrera.

¿Cuántos ramos dicta el profesor Matt Miller?

¿Cuántos ramos de modelación dicta la carrera?

Se otorgará puntaje extra en esta pregunta si logran hacer cada pregunta en una sola línea usando pipes (|).

Explique bien cómo funciona su proceso y las pruebas que realiza para comprobar que los resultados son correctos.

**Para instalar w3m, escriba en la terminal `sudo apt-get install w3m`

¿¿¿ Cumpliste todo lo indicado en "INFORMACION IMPORTANTE" ???