

Datos Geoespaciales - 513376

R. Cifuentes Lobos ¹ Franco Retamal ¹ N. Soto Delis ¹

¹Departamento de Geofísica
Universidad de Concepción
Concepción, Chile

Clase introductoria, 2018

Temario

Descripción de la Asignatura

- Código: 513376
- Créditos: 3
- Horas teóricas: 2
- Horas Prácticas: 2
- Rodrigo Cifuentes Lobos: rodCIFuentes@udec.cl
- Néstor Soto Delis: nestorsoto@udec.cl
- Franco Retamal Ramirez: fretamal2016@udec.cl

Programa de la asignatura

- Introducción a Linux
- Scripts en Linux
- Proyecciones de mapas
- Introducción a GMT
- Representación gráficas de datos geoespaciales y grillas

Evaluaciones

Tipos de evaluaciones

- Tareas por capítulo.
- Certamen práctico.
- Trabajo final.

- Ubuntu 18.04 LTS $\Rightarrow$ Recomendado.
- Mint, Manjaro, OpenSUSE, etc $\Rightarrow$ NO recomendado.
- Instalación del SO por cuenta propia.
 - Se subirá un manual de instalación de Ubuntu para dual-boot.
 - Podemos ayudar con la instalación a quien se le dificulte.

Shell scripts

bash

- Shell de UNIX
- Bourne-Again Shell
- Intérprete de órdenes de consola

Comandos básicos

ls	Lista contenidos de un directorio
cd	Cambiar de directorios
mv	Mover archivos (cambiar de nombre)
mkdir	Crear un directorio
rmdir	Eliminar un directorio
rm	Eliminar un archivo
more	Visualizar archivo de texto
less	Visualizar archivo de texto (diferencia con more?)
grep	Busca expresiones regulares
man	Manual
sed	Editar líneas de texto

AWK

Características

- Lenguaje de programación
- Procesamiento de datos de texto
- Procesamiento por columnas y/o filas

Comandos básicos

print	Visualizar texto
printf	Visualizar texto formateado
NF	Número de columnas
NR	Número de filas
-,+,* ,/	operadores matemáticos

Sintaxis:

... | awk '{ *comandos* }'

Sentencia if

Sintaxis:

... | awk '{ (*condicional*) *comandos* }'

- || : conjunción lógica y
- && : conjunción lógica o

Ciclo for

Sintaxis:

```
... | awk ' { for (i = 1; i <= 3; i++) print $i } '
```

Aprendizajes Esperados

- Modificar y analizar grandes bases de datos geoespaciales usando combinaciones de comandos fundamentales del sistema operativo Linux.
- Resumir las propiedades de datos geoespaciales y su representación en la forma de grillas.
- Comparar y distinguir las diferentes proyecciones geográficas.
- Explicar los principios de la construcción, modificación y aplicación de paletas de colores para representar bases de datos.
- Interpretar datos topográficos representados por paletas, sombras y contornos.
- Dibujar datos geoespaciales en la forma de mapas y animaciones computacionales.