



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

---

FÍSICA COMPUTACIONAL I  
ACTIVIDAD 2  
EMACS

---

ALUMNA:  
CABRERA VALENZUELA INGRID ZABYLEL

DOCENTE:  
LIZÁRRAGA CELAYA CARLOS

8 DE SEPTIEMBRE DE 2016

## Resumen

En esta actividad se vieron algunos comandos de emacs para limpiar y preparar datos que fueron descargados desde la terminal por medio de un script.

## 1. Introducción:

Emacs es un editor de texto con una gran cantidad de funciones, muy popular entre programadores y usuarios técnicos. Gnu Emacs es obviamente parte del proyecto GNU y la versión más popular de Emacs con una gran actividad en su desarrollo. El manual de GNU Emacs lo describe como un editor extensible, personalizable, auto-documentado y de tiempo real.

Algunas personas hacen distinción entre la palabra en mayúsculas, Emacs, usada para referirse a versiones derivadas del programa creado por Richard Stallman (particularmente GNU Emacs y XEmacs), y la palabra en minúsculas, emacs, que es usada para referirse al gran número de reimplementaciones de Emacs. La palabra emacs es pluralizada frecuentemente en inglés como emacsen por analogía con oxen. Por ejemplo, el paquete compatible de Emacs para Debian se llama emacsen-common.

Emacs contiene un gran número de bibliotecas escritas en Emacs Lisp, y en Internet se pueden encontrar más bibliotecas de terceras partes. Muchas bibliotecas implementan ayudas para la programación de ordenadores, lo que es un reflejo de la popularidad de Emacs entre los programadores. Emacs se puede usar como un entorno de desarrollo integrado (IDE), que permite a los programadores editar, compilar y depurar su código con una única interfaz. Otras bibliotecas realizan funciones menos habituales. A continuación se enumeran varios ejemplos:

- Calc, una potente calculadora numérica.
- Calendar-mode, para guardar calendarios y diarios de citas.
- Doctor, una implementación de ELIZA que realiza psicoterapia rogeriana.
- Dunnet, una aventura conversacional.
- Ediff, para trabajar con ficheros diff de forma interactiva.
- Emerge, para comparar ficheros y combinarlos.
- Emacs/W3, un navegador web.
- Dired, potente y extensible administrador de archivos, de interfaz parecida a Midnight Commander.
- ERC, un cliente IRC.
- Gnus, un completo lector de grupos de noticias y de correo electrónico.

- MULE, MultiLingual extensions to Emacs, extensiones multilingües para Emacs. Permite la edición de texto escrito en múltiples lenguajes, más o menos análogo a Unicode.
- Info, un navegador de ayuda en línea.
- Emacs-wiki, software de wiki para Emacs basado en Lisp.
- Planner, un gestor de información personal para Emacs.
- Tetris.
- Pong.

El problema del diseño de Emacs, basado en Lisp, es una penalización de rendimiento resultante del hecho de cargar e interpretar el código Lisp. En los sistemas donde fue implementado en primer lugar, Emacs era a menudo mucho más lento que otros editores de texto. Algunos acrónimos bromistas aluden a este hecho: Eight Megabytes And Constantly Swapping (de los días en que ocho megabytes era mucha memoria), Emacs Makes A Computer Slow, Eventually Mallocs All Computer Storage, y Eventually Makes All Computers Sick. No obstante, los ordenadores modernos son suficientemente rápidos, de manera que Emacs raramente se nota lento. De hecho, Emacs se inicia más rápidamente que la mayoría de procesadores de texto modernos. Otros acrónimos de broma describen la interfaz de usuario: Escape Meta Alt Control Shift.

Emacs adapta su comportamiento al tipo de texto que está editando mediante modos de edición llamados: modos mayores (major modes). Los modos mayores se definen para textos de texto ordinario, código fuente para diversos lenguajes de programación, documentos HTML, TeX y LaTeX y muchos otros tipos de texto. Cada modo mayor modifica ciertas variables en Lisp para que Emacs se comporte de forma más conveniente para ese tipo concreto de texto. Habitualmente, definen las tablas para resaltado de sintaxis, usando distintos tipos de letra o colores para mostrar las palabras clave, comentarios, etc. Los modos mayores también ofrecen comandos especiales de edición. Por ejemplo, los modos mayores para lenguajes de programación definen habitualmente comandos para saltar al principio o al final de una función.

El comportamiento de Emacs puede ser más personalizado aún utilizando los modos menores (minor modes). Mientras que sólo se puede asociar un modo mayor con un buffer a la vez, se puede tener activos varios modos menores. Por ejemplo, el modo mayor para el lenguaje de programación C define un modo menor diferente para cada uno de los estilos de indentación más populares.

## 2. Desarrollo de la actividad:

### 2.1. Descarga del archivo

Primero, se descargó el archivo de la estación de sondeos por medio de un script. El script era para bajar el archivo de 10 años, pero sólo interesaba descargar un año, por lo que el script quedó de la siguiente manera:

```
#!/bin/bash
IFS=":"
LISTYs="2015"
LISTM31="01:03:05:07:08:10:12"
LISTM30="04:06:09:11"
LISTM28="02"

for j in $LISTYs ; do
for i in $LISTM31 ; do
/usr/bin/wget "http://weather.uwyo.edu/cgi-bin/sounding?region=naconf&TYPE=TEXT%3ALIST&Y"
/bin/sleep 5

done
# Months 30 days
for i in $LISTM30 ; do
/usr/bin/wget "http://weather.uwyo.edu/cgi-bin/sounding?region=naconf&TYPE=TEXT%3ALIST&Y"
/bin/sleep 5

done
# Feb. 28 days
for i in $LISTM28 ; do
/usr/bin/wget "http://weather.uwyo.edu/cgi-bin/sounding?region=naconf&TYPE=TEXT%3ALIST&Y"
/bin/sleep 5

done
done
```

Después de esto, se descargaron 12 archivos, uno por cada mes. Con ayuda de la terminal, se juntaron los 12 archivos en uno solo,

### 2.2. Filtrar datos

Después de haber juntado los 12 archivos, se filtraron los datos por medio de otro script:

```
egrep -v 'PRES|hPa' datos2015.txt | egrep '76225|Show|LIFT|SWEAT|K|Totals|virtual|CAPV|L
```

Con este, quedó un archivo así, pero para cada uno de los días:

<H2>76225 Chihuahua, Chih. Observations at 12Z 01 Jan 2015</H2>

```
      Station number: 76225
      Showalter index: 5.36
      Lifted index: 5.35
      LIFT computed using virtual temperature: 5.39
      SWEAT index: 199.12
      K index: 15.10
      Totals totals index: 41.80
      CAPE using virtual temperature: 0.00
      CINS using virtual temperature: 0.00
      Bulk Richardson Number using CAPV: 0.00
      Temp [K] of the Lifted Condensation Level: 272.05
      Precipitable water [mm] for entire sounding: 14.40
```

Ya con los archivos filtrados, se pasó a limpiar los datos para que quedara una tabla.

## 2.3. Creación de tabla

Con ayuda de Emacs, se creó dicha tabla utilizando los comandos de Emacs.  
Los comandos más utilizados fueron:

Ctrl-w para eliminar la región marcada hasta posición del cursor y guardar en memoria.  
Ctrl-y para pegar la región que se eliminó y guardó con el Ctrl-w.  
Esc-x query-replace para reemplazar algo por otra cosa.  
Ctrl-barra espaciadora para ir al inicio.

Ya con los datos limpios, nos quedó una tabla parecida a esta para todos los días del año:

```
12:00 01 Jan , 76225, 5.36, 5.35, 5.39, 199.12, 15.10, 41.80, 0.00, 0.00, 0.00
12:00 02 Jan , 76225, 4.92, 2.57, 2.58, 103.38, 25.70, 43.60, 0.00, 0.00, 0.00
12:00 03 Jan , 76225, 12.79, 12.61, 12.56, 62.00, -14.30, 33.40, 0.00, 0.00, 0
```

## 3. Bibliografía:

- *Emacs*. Wikipedia. Recuperado el 7 de septiembbre de 2016 de:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Emacs>