

Interaccion-con-SO

September 5, 2017

Algunos comentarios:

1. La parte de este archivo que se refiere a la compresión y descompresión de archivos y directorios es útil en el uso del servidor remoto del Departamento (jupyter.mat.uam.es). Es la forma de subir, o bajar, una gran cantidad de hojas al servidor. Cuando trabajamos en *local* la interacción con el sistema operativo puede ser directa, a través del propio sistema operativo sin uso del navegador.
2. La interacción con el sistema operativo es asunto peligroso. Cuando borramos un archivo o directorio se borra *definitivamente* y es irrecuperable.
3. Un servidor de cálculo, como el nuestro (jupyter.mat.uam.es), debe permitir la ejecución de *código arbitrario* ya que si no la permitiera no sería muy útil. En consecuencia, no es tremendamente difícil conseguir que se ejecute en el servidor *código malicioso*, que podría llegar a perjudicar seriamente al resto de los usuarios. Esperamos que esto ni se intente, y que todos los usuarios respeten completamente un **bien de uso común**.

Navegar por el sistema de archivos

```
In [1]: !ls -l #Contenido del directorio en el que comenzamos
```

```
total 60
drwxrwxr-x 3 rhg rhg  4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg    60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg 26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg  2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg 18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
```

```
In [ ]: !pwd #Imprime el directorio en el que estamos
```

```
In [ ]: %cd ..
```

```
In [4]: !ls -l
```

```
total 16
drwxr-x--- 2 rhg rhg 4096 ene  9 2017 CAVAN
drwxr-x--- 2 rhg rhg 4096 jul  4 20:39 EFICIENCIA
drwxr-x--- 4 rhg rhg 4096 sep  3 14:37 INTRO
drwxr-x--- 2 rhg rhg 4096 sep 10 2016 IPYNB_mios
```

```
In [ ]: %cd INTRO
```

Comprimir directorios

```
In [6]: !ls -l
```

```
total 60
drwxrwxr-x 3 rhg rhg  4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg    60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg 26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg  2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg 18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
```

```
In [7]: !tar --exclude='.*' -cvzf pruebal.tar.gz ARCHIVOS/
# Creamos el archivo comprimido pruebas.tar.gz
# Hay que ejecutar el comando desde el directorio
#que contiene al que queremos comprimir
#Excluimos los archivos y directorios ocultos
#cuyo nombre empieze por un punto
```

```
ARCHIVOS/
ARCHIVOS/COMPRIMIR/
ARCHIVOS/COMPRIMIR/lugar.txt
ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt
ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf
```

```
In [8]: !ls -l # Ya tenemos el archivo comprimido que ahora se puede descargar
```

```
total 1508
drwxrwxr-x 3 rhg rhg  4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg    60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg 26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg  2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg 18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 pruebal.tar.gz
```

```
In [ ]: %cd ~/Desktop/SAGE-noteb/IPYNB/
!pwd
```

```
In [10]: !tar --exclude=Todo.tar.gz -czf Todo.tar.gz .
#Comprime todo el directorio en el que estamos y el comprimido queda en el
#Al no tener la opcion v en -czf no muestra la lista de archivos
```

```
tar: .: file changed as we read it
```

```
In [11]: !ls -l
```

```
total 6268
drwxr-x--- 2 rhg rhg      4096 ene  9  2017 CAVAN
drwxr-x--- 2 rhg rhg      4096 jul  4 20:39 EFICIENCIA
drwxr-x--- 4 rhg rhg      4096 sep  3 14:38 INTRO
drwxr-x--- 2 rhg rhg      4096 sep 10  2016 IPYNB_mios
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 6400571 sep  3 14:38 Todo.tar.gz
```

Descomprimir un archivo

```
In [ ]: %cd INTRO
```

```
In [13]: !ls -l
```

```
total 1508
drwxrwxr-x 3 rhg rhg      4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg         60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg    26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg     2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg    18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 pruebal.tar.gz
```

```
In [14]: !tar xvzf pruebal.tar.gz
         #Al descomprimir pruebas.tar.gz sobrescribe el directorio ARCHIVOS
```

```
ARCHIVOS/
ARCHIVOS/COMPRIMIR/
ARCHIVOS/COMPRIMIR/lugar.txt
ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt
ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf
```

```
In [15]: !rm -r -f ARCHIVOS
         !ls -l
         # MUCHO CUIDADO!!!!
         # Se borran archivos y directorios DEFINITIVAMENTE
```

```
total 1504
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg         60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg    26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg     2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg    18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 pruebal.tar.gz
```

```
In [16]: !tar xvzf pruebal.tar.gz
         !ls -l
         # Hemos recuperado el directorio ARCHIVOS a partir del comprimido
```

```

ARCHIVOS/
ARCHIVOS/COMPRIMIR/
ARCHIVOS/COMPRIMIR/lugar.txt
ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt
ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf
total 1508
drwxrwxr-x 3 rhg rhg      4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg        60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg    26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg     2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg    18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 prueba1.tar.gz

```

```

In [17]: !zip -r prueba2.zip ARCHIVOS
         !ls -l

```

```

    adding: ARCHIVOS/ (stored 0%)
    adding: ARCHIVOS/COMPRIMIR/ (stored 0%)
    adding: ARCHIVOS/COMPRIMIR/lugar.txt (deflated 46%)
    adding: ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt (deflated 38%)
    adding: ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf (deflated 4%)
total 2960
drwxrwxr-x 3 rhg rhg      4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg        60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg    26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg     2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg    18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 prueba1.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1483422 sep  3 14:38 prueba2.zip

```

```

In [18]: !rm -r -f ARCHIVOS/
         !ls -l
         # MUCHO CUIDADO!!!!
         # Se borran archivos y directorios DEFINITIVAMENTE

```

```

total 2956
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg        60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg    26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg     2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg    18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 prueba1.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1483422 sep  3 14:38 prueba2.zip

```

```

In [19]: !unzip prueba2.zip
         !ls -l

```

```

Archive:  prueba2.zip
  creating: ARCHIVOS/
  creating: ARCHIVOS/COMPRIMIR/
  inflating: ARCHIVOS/COMPRIMIR/lugar.txt
  inflating: ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt
  inflating: ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf
total 2960
drwxrwxr-x 3 rhg rhg    4096 sep  3 12:18 ARCHIVOS
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg      60 sep  3 12:45 hw.c
-rwxr-x--- 1 rhg rhg   26956 sep  3 14:37 Interaccion-con-SO.ipynb
-rwxr-x--- 1 rhg rhg    2308 sep  3 14:30 markdown.ipynb
-r-xr-x--- 1 rhg rhg   18876 ago 18 20:05 primera-clase.ipynb
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1482752 sep  3 14:38 prueba1.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 rhg rhg 1483422 sep  3 14:38 prueba2.zip

```

```

In [20]: !rm prueba1.tar.gz prueba2.zip
        %cd ..
        !rm Todo.tar.gz
        # MUCHO CUIDADO!!!!
        # Se borran archivos y directorios DEFINITIVAMENTE

```

/home/rhg/ownCloud/SAGE-noteb/IPYNB

Buscar archivos

```

In [ ]: %cd ~/Desktop/SAGE-noteb/IPYNB/

```

```

In [22]: !find . -iname "cant*"
        #Lista los archivos con nombre que comienza por prueba

./INTRO/ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt

```

```

In [23]: !find . -iname "*an*"
        #Lista los archivos con nombre que contiene an

./INTRO/ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt
./CAVAN
./CAVAN/24-CAVAN-raices-reales.ipynb
./CAVAN/24-CAVAN-raices-reales-sturm.ipynb
./CAVAN/23-CAVAN-reduccion-gaussiana.ipynb
./CAVAN/27-CAVAN-tangencias.ipynb
./CAVAN/22-CAVAN-calculo-s1.ipynb
./CAVAN/21-CAVAN-graficas.ipynb

```

Buscar dentro de archivos

```
In [ ]: %cd ~/Desktop/SAGE-noteb/IPYNB/
```

```
In [25]: !grep --exclude ".*" --exclude "*.ipynb" -r "diosa" *
#Lista los archivos que contienen la palabra (o frase) entre comillas
# y cada una de sus apariciones
```

```
INTRO/ARCHIVOS/COMPRIMIR/canta.txt:1 Canta, oh diosa, la cólera del Pelida Aquiles;
```

```
In [26]: !pdgrep -r "commons" *
#Busca dentro de los PDFs que hay en el directorio y sus subdirectorios
```

```
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:The tragedy of the commons develops
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:possible on the commons. Such an ar-
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:herent logic of the commons remorse-
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:herdsman sharing a commons. Therein
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:mons. Freedom in a commons brings
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:make the tragedy of the commons," using the
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:In other words, the commons reappears in
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:out of the commons, the system at
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:(10). Using the commons as a cesspool
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:commons. (Cynically, we suspect that
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:the commons has been understood for
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:in special the commons is less than the
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:The tragedy of the commons as a
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:philosophy of the commons. not readily
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:edy of the commons as a cesspool must
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:tragedy of the commons. At present,
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:as commons or they will be of no value
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:have several aspect of the commons.
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:equal right to the commons is to lock
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:to an individual exploiting a commons
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:The tragedy of the commons is in- openly
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:a man who is exploiting a commons to
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:plea more exploit the commons."
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:tragedy of the commons.
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:commons.
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:An alternative to the commons need
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:were a commons. How do we prevent
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:to bank is not a commons; we seek the
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:keep it from becoming a commons.
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:Taxing is a good commons is too horrifying
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:a free man in a commons into acting
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:that lawing the commons in matters of
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:of advertising) as the sign commons.
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:is this: the commons, if justifiable at
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:commons has had to be abandoned in posed
```

INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:we abandoned the **commons** in fill the air. But
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:the logic of the **commons** World
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf: to close the **commons** to pollution by sity
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:of abandoning the **commons** 15.
INTRO/ARCHIVOS/tragedy-commons.pdf:the evils of the **commons** ruin to all. At the

Compilar y ejecutar C

```
In [ ]: !pwd
        %cd INTRO
```

```
In [28]: !gcc -o hw1 hw.c
         !./hw1
```

Hello World

```
In [29]: !rm hw1
```