

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Programación y Métodos Numéricos.

Tarea N° 2

Publicada el 25 de Agosto de 2004

Profesor: José Rogan

Ayudantes: María Teresa Cerda
Pedro Maldonado

1. Haga una comparación del **Hardware** de los computadores **io** y **antara**, primero mostrando solamente las diferencias en un archivo **diferencias.hw**, y luego mostrando las similitudes en un archivo **similitudes.hw** (Puede ser útil el comando **lshw**). Repita este proceso con los computadores **endor** y **duncan**. Comente.
2. En su computador, vea que usuarios están conectados, esta información reedirecciónela a un archivo llamado: **users@computador.txt**, luego agregue al final de ese archivo, los datos del usuario **spoblete**, comente. Averigüe como editar su **Plan** de tal manera que diga ‘‘Yo aprendí a editar mi Plan’’, y agréguelo al final del archivo **users@computador.txt**.
3. Ingénieselas para crear un **archivo.dat** que contenga 2 columnas y 2 filas de números, y otro **archivo2.dat** con 3 columnas y 3 filas de números, para luego intercambiar (de alguna forma, usando filtros, los que quiera, y, ojalá, de forma original) éstos por letras de manera que logre escribir: **YO SOY**, con estos archivos. A continuación, pegue estos archivos y agreguele al mensaje su nombre, así obtendrá en la pantalla de su terminal: **YO SOY NOMBRE**. Adjunte todos estos archivos a su tarea.
4. Tome el archivo **ejer3.txt** (ubicado en el servidor **zeth**) y a través del uso de filtros, en una sola línea de comando, realice:
 - a) Intercambie la segunda fila con la séptima
 - b) Cambie los **9** por **A**
 - c) Cambie en la séptima fila la cuarta aparición de **X** por **s**
 - d) Cambie las **X** por **e**
 - e) Cambie los **6** de la tercera fila por **a**
 - f) Cambie en la sexta fila los **8** por **i**
 - g) Cambie **1** del octavo elemento (palabra) de la quinta fila por **a**
 - h) Cambie **2** por **u**
 - i) Cambie **4** por **s**
 - j) Elimine todas las líneas que contengan **jua**

Esto reedirecciónelo a un archivo llamado `resultado1.txt`. Luego de hacer esto, lea el archivo, y complete la instrucción que dice éste. Esta instrucción redireccionela también a `resultado2.txt`. Siga los pasos en orden, de lo contrario no le resultará.

5. Usando filtros, encuentre la velocidad de cada partícula para el archivo `velo3part.dat` que se encuentra en el servidor `zeth`. Además, encuentre su raíz cuadrática media (V_{rms}), el promedio, y la cuadrática media. Si las unidades son MKS, dé sus resultados (también) en CGS. Trate de interpretar lo que esta haciendo (física o matemáticamente; recuerde que el archivo contiene las velocidades por componentes de cada partícula chocando dentro de una caja).

Recuerde mandar en un *tarball* con su nombre todos los comandos que usted uso escritos en un archivo de texto, además, de todos los archivos obtenidos en los ejercicios al *e-mail* `mfm0@zeth.ciencias.uchile.cl`.

Entrega: 1 de Septiembre a las 14:00hrs