SOLUCIÓN PROBLEMA 4

El problema nos da información en el enunciado sobre el cifrado de las contraseñas: *"líneas del archivo **/etc/shadow** correspondientes al usuario **dennis** de tres sistemas de diferentes épocas"*. Linux para cifrar sus contraseñas en sus comienzos utilizó el algoritmo de cifrado DES, el cual corresponde con la primer contraseña. Tiempo más tarde cambió al algoritmo MD5, que corresponde a la segunda contraseña. Y hoy en día utiliza SHA-512, que corresponde a la última contraseña.
(ver http://www.nexolinux.com/como-cifra-linux-las-contrasenas/)

Para resolver el problema se prosiguió por fuerza bruta, utilizando diccionarios. En cada caso tenemos la contraseña cifrada, el "salt" (o carácter aleatorio) utilizado y la pregunta del problema que nos da indicio de que clase de diccionario utilizar.

Se desarrollaron scripts en bash, utilizando mkpassword de linux para el cifrado DES y MD5; y python usando crypt para SHA-512.
Otro dato importante para reducir el rango de búsqueda es que "*Dennis siempre usaba letras minúsculas para sus passwords, y éstos nunca tenían más de seis caracteres"*. Para esto se filtraron de los diccionarios las palabras que no cumplian este requisito.

Se adjunta dentro de la carpeta un script para instalar las dependencias y las llamadas a los scripts con sus argumentos para poder probarlos. Los diccionarios también se proporcionan.