

Tarea 1 del RA5.

Resumen con la clase MessageDigest (hash)

El objetivo de esta actividad es trabajar con las clases que nos permiten hacer resúmenes (*hashes*) en Java con la clase **MessageDigest**.

Deberás crear una aplicación que presente un menú con las siguientes opciones:

1. Listar los algoritmos de hash soportados.
Estudiar la clase **Security y la clase **Provider**.
2. De String a hash
Deberás pedir un texto por teclado el algoritmo de hash. A continuación, obtendrá el hash del texto y lo mostrará por pantalla en formato hexadecimal.
3. De fichero a *hash*.
Esta opción pedirá por teclado el *path* de un fichero y el algoritmo de *hash*. A continuación, obtendrá el *hash* de un fichero y lo mostrará por pantalla en formato hexadecimal.
4. Salir.

Deberás crear estas dos clases.

Clase **App**:

Esta clase será la encargada de mostrar el menú con las opciones e interactuará con el usuario pidiendo los valores por teclado y mostrando los *hashes* obtenidos.

Clase **HashThing**:

Esta clase será la encargada de trabajar con la clase MessageDigest para hacer los resúmenes. Al menos tendrá los siguientes métodos:

- *public String getAlgorithms()*
 - Devuelve un String con todos los algoritmos permitidos de hash.
- *public String getStringHash(String algorithm, String plaintext)*
 - Tiene como argumentos de entrada el nombre del algoritmo de *hash* y el String para hacer el resumen.
 - Devuelve el resumen del texto plano como String en formato hexadecimal.
- *public String getFilehash(String algorithm, File f)*
 - Tiene como argumentos de entrada el nombre del algoritmo de *hash* y un fichero.
 - Devuelve el resumen del fichero como String en formato hexadecimal.

Ejemplo de salida:

```
Elige la operación:
  1) Lista de algoritmos de hash.
  2) De String a Hash.
  3) De fichero a Hash.
  4) Salir.

1
SHA-1
MD2
MD5
SHA-512/256
SHA3-512
SHA-256
SHA-384
SHA-512/224
SHA-512
SHA3-256
SHA-224
SHA3-384
SHA3-224

Elige la operación:
  1) Lista de algoritmos de hash.
  2) De String a Hash.
  3) De fichero a Hash.
  4) Salir.

2
Por favor, introduce un string para convertir a hash: cornucopia
Introduce el algoritmo: MD5
6ef7ec6c98d69d7bea6e825e47301854

Elige la operación:
  1) Lista de algoritmos de hash.
  2) De String a Hash.
  3) De fichero a Hash.
  4) Salir.

3
Por favor, introduce el path o el fichero para hacer hash: leon.jpg
Introduce el algoritmo: md5
d2b0182756e9caa0f3815b43323014bf

Elige la operación:
  1) Lista de algoritmos de hash.
  2) De String a Hash.
  3) De fichero a Hash.
  4) Salir.
```