

**Actividades UT 8 : lectura y escritura de información en Java**

**801.-** Codificar un programa en lenguaje Java que realice unos cálculos estadísticos sobre las edades de los alumnos matriculados en un ciclo de formación profesional al principio de curso. El número de alumnos no está definido, pero las edades de cada uno de ellos están grabadas en un fichero llamado "estadística.dat", que se proporciona, grabado con flujos de bytes.

Los cálculos estadísticos a medir y a mostrar al final del proceso por pantalla son:

- Número de alumnos procesados.
- Media aritmética de las edades del grupo.
- Edad del alumno/a más joven.
- Edad del alumno/a más viejo.
- Número de alumnos/as menores de edad.
- Desviación estándar de las edades del grupo.

La desviación estándar se calcula fácilmente: Es la raíz cuadrada de la media de las diferencias con la media elevadas al cuadrado.

La manera de calcularla es fácil siguiendo estos pasos:

1. Calcula la media.
2. Ahora, por cada número resta la media y eleva el resultado al cuadrado (la diferencia elevada al cuadrado).
3. Ahora calcula la media de esas diferencias al cuadrado.
4. Se calcula la raíz cuadrada del resultado anterior.

La **desviación estándar** será siempre un **valor positivo o cero**, en el caso de que las puntuaciones sean iguales.

Cuanta más pequeña sea la **desviación estándar** mayor será la **concentración de datos** alrededor de la **media**, luego la esta será más representativa.

**802.-** Crea con el bloc de notas de Windows un fichero de texto en una carpeta de tu ordenador. El fichero contendrá una frase cualquiera.

Codificar posteriormente un programa en lenguaje Java que pregunte al usuario por el nombre del fichero y su ubicación según la ruta de carpetas del sistema operativo.

Suponiendo que el usuario tecleará la ruta y nombre del fichero correctamente, el programa mostrará en pantalla, carácter a carácter, el contenido del fichero de texto, pero con todos sus caracteres en mayúsculas y sustituyendo sus espacios en blanco por guiones.

**803.-** Codificar un programa en lenguaje Java que duplique el fichero de texto del ejercicio anterior, para lo cual preguntará al usuario el nombre del fichero origen y el nombre del fichero destino, pudiendo estar en diferentes ubicaciones, de manera que vaya leyendo carácter a carácter del fichero origen y los irá grabando en el fichero destino. Además nos deberá mostrar al final el número de caracteres grabados en el fichero destino.