



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Operaciones básicas con cadenas de caracteres (*strings*)
- Crear funciones para gestionar cadenas de caracteres para resolver problemas más complejos
- Procesamiento de ficheros en lotes

EJERCICIO 8.1 DISCOGRAFÍA DEL GRUPO MANOWAR

Este grupo usa dos listas de palabras para crear los nombres de las canciones y discos:

Primera= {'Kings', 'Sword', 'Warrior', 'Fighting', 'Gods', 'Glory'}

Segunda= {'of Steel', 'of Metal', 'in the Sky', 'in Hell', 'of the World'}

Escribir un script para crear todas las combinaciones y mostrarlas por pantalla (sprintf).

```
Album #1: Kings of Steel
Album #2: Kings of Metal
Album #3: Kings in the Sky
Album #4: Kings in Hell
Album #5: Kings of the World
Album #6: Sword of Steel
Album #7: Sword of Metal
...
```

EJERCICIO 8.2 LISTA DE HABITACIONES DE UN HOTEL

En un hotel hay 3 pisos (empezando desde 1), 2 lados por piso (A y B) y 5 habitaciones por lado (empezando desde 0). Las habitaciones se distinguen por identificadores como el siguiente:

F02-A-R03 (corresponde a habitación 3 del lado A del piso 2)

Escribir un script que muestre por pantalla la lista de los identificadores de todas las habitaciones (fprintf).

```
F01-A-R00
F01-A-R01
F01-A-R02
F01-A-R03
F01-A-R04
F01-B-R00
F01-B-R01
```

EJERCICIO 8.3 PROCESAR CONJUNTOS DE FICHEROS I

En una empresa con 3 personas empleadas (*María, Rodolfo y Arturo*), se han almacenado las horas trabajadas de cada una de ellas en un fichero por persona:

- *data/access-log-maria.txt*
- *data/access-log-rodolfo.txt*
- *data/access-log-arturo.txt*

En la primera columna se encuentra el índice de la semana (de 1 a 4). En la segunda columna el índice del día de la semana (de 1 a 5).

Implementa un script que lea los tres ficheros (usando una estructura *for*) y que imprima en pantalla la cantidad total de horas trabajadas de cada una de las personas. También deberá imprimir el porcentaje de horas trabajadas superior o inferior al mínimo (8 horas al día, 4 semanas, 5 días a la semana).

El output debería ser el siguiente:

```
Employee arturo worked 158.2 hours this month  
-1.1% BELOW the minimum
```

```
Employee maria worked 167.1 hours this month  
4.4% ABOVE the minimum
```

```
Employee rodolfo worked 167.6 hours this month  
4.7% ABOVE the minimum
```

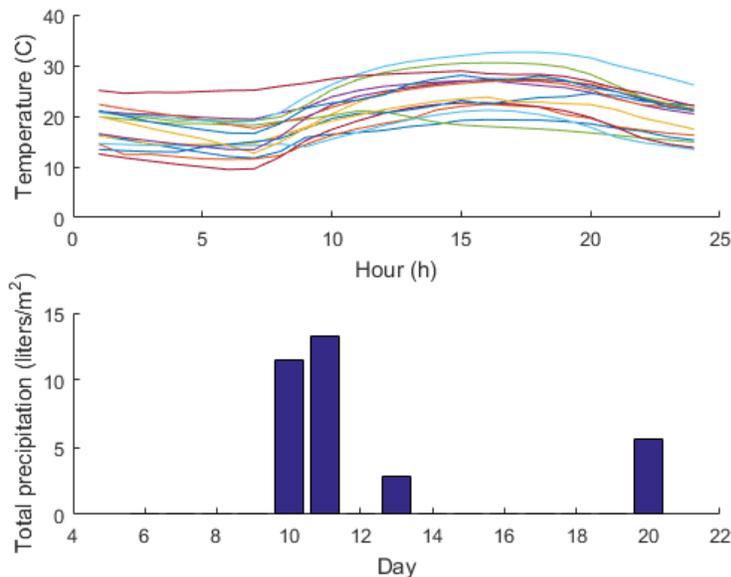
EJERCICIO 8.4 PROCESAR CONJUNTOS DE FICHEROS II

En este ejercicio se deberán leer y procesar varios ficheros. Para automatizar el proceso, los nombres de los ficheros siguen un patrón común. Los ficheros de entrada serán como siguen:

- *data/meteo-data-2018-06-06.csv*
- *data/meteo-data-2018-06-07.csv*
- ...
- *data/meteo-data-2018-06-20.csv*

Implementa un script (*plotMeteoData.m*) que lea todos estos ficheros y que dibuje en un plot, usando dos sub-gráficos (sub-plots) diferentes:

- Las temperaturas con respecto a la hora del día. Dibuja en un diagrama las temperaturas de cada fichero sin borrar los datos que ya han sido introducidos en el plot.
- La cantidad total de precipitación de cada día con respecto al día del mes. Para ello usa un gráfico de barras en lugar de un gráfico de series lineales (*bar(...)* en lugar de *plot(...)*).



EJERCICIO 8.5 PROCESAMIENTO DE HOJAS DE CÁLCULO

En este ejercicio queremos mostrar el rendimiento o calidad de de tres modelos de GPS, denominados *Yggdrasil*, *Heimdl* y *Loki*.

Para ello hemos usado los tres dispositivos para grabar dos rutas diferentes (*tracks*) y se han guardado los registros en diferentes hojas (*sheets*) del fichero `gps-data.xlsx`. Las hojas se nombran siguiendo el patrón "*TrackXX-GPS*" donde *XX* es un número de dos dígitos que numera la pista y *GPS* es el nombre del modelo de GPS.

Cada hoja del fichero de la hoja de cálculo contiene una matriz, en la que cada fila representa un punto de la ruta. En cada fila tenemos por tanto en la primera columna la latitud (eje *y*) y en la segunda la longitud, en la tercera la altitud en metros y en la cuarta el tiempo en segundos.

Escribe un programa en Matlab/Octave que cargue los datos del fichero y genere una figura que nos permita comparar las rutas grabadas por cada GPS, como se ve en la figura siguiente.

