

### **EJERCICIO 124**

Escribir un programa que pregunte al usuario por las ventas de un rango de años y muestre por pantalla un diagrama de líneas con la evolución de las ventas.

### **EJERCICIO 125**

Escribir una función que reciba un diccionario con las notas de las asignaturas de un curso y una cadena con el nombre de un color y devuelva un diagrama de barras de las notas en el color dado.

### **EJERCICIO 126**

Escribir una función que reciba una serie de Pandas con las notas de los alumnos de un curso y devuelva un diagrama de cajas con las notas. El diagrama debe tener el título “Distribución de notas”.

### **EJERCICIO 127**

Escribir una función que reciba una serie de Pandas con el número de ventas de un producto durante los meses de un trimestre y un título y cree un diagrama de sectores con las ventas en formato png con el título dado. El diagrama debe guardarse en un fichero con formato png y el título dado.

### **EJERCICIO 128**

Escribir una función que reciba una serie de Pandas con el número de ventas de un producto por años y una cadena con el tipo de gráfico a generar (líneas, barras, sectores, areas) y devuelva un diagrama del tipo indicado con la evolución de las ventas por años y con el título “Evolución del número de ventas”.

### **EJERCICIO 129**

Escribir una función que reciba un dataframe de Pandas con los ingresos y gastos de una empresa por meses y devuelva un diagrama de líneas con dos líneas, una para los ingresos y otra para los gastos. El diagrama debe tener una leyenda identificando la línea de los ingresos y la de los gastos, un título con el nombre “Evolución de ingresos y gastos” y el eje y debe empezar en 0.

### **EJERCICIO 130**

El fichero bancos.csv contiene las cotizaciones de los principales bancos de España con: Empresa (nombre de la empresa), Apertura (precio de la acción a la apertura de bolsa), Máximo (precio máximo de la acción durante la jornada), Mínimo (precio mínimo de la acción durante la jornada), Cierre (precio de la acción al cierre de bolsa), Volumen (volumen al cierre de bolsa). Construir una función

reciba el fichero bancos.csv y cree un diagrama de líneas con las series temporales de las cotizaciones de cierre de cada banco.

### EJERCICIO 131

El fichero titanic.csv contiene información sobre los pasajeros del Titanic. Crear un dataframe con Pandas y a partir de él generar los siguientes diagramas.

- Diagrama de sectores con los fallecidos y supervivientes.
- Histograma con las edades.
- Diagrama de barras con el número de personas en cada clase.
- Diagrama de barras con el número de personas fallecidas y supervivientes en cada clase.
- Diagrama de barras con el número de personas fallecidas y supervivientes acumuladas en cada clase.

### EJERCICIO 132

Tienes un conjunto de datos de una serie temporal que contiene las temperaturas diarias durante varios años. Debes realizar un análisis detallado de la serie temporal, incluyendo la identificación de tendencias, estacionalidades y anomalías.

```
np.random.seed(0)
date_range = pd.date_range(start='1/1/2010', end='31/12/2020', freq='D')
data = np.random.normal(loc=20, scale=5, size=len(date_range))
data += np.sin(np.linspace(0, 3 * np.pi, len(date_range))) * 5
data += np.linspace(0, 1, len(date_range)) * 2
temperature_series = pd.Series(data, index=date_range)
```

- Dibuja la serie temporal original.
- Extrae y grafica la tendencia utilizando una media móvil.
- Extrae y grafica la estacionalidad.
- Identifica y resalta los días con anomalías (valores que estén más de 2 desviaciones estándar por encima o por debajo de la media)

### EJERCICIO 133

Crea una visualización que muestre el rendimiento histórico de tres acciones diferentes en un gráfico. Utiliza una combinación de gráficos de líneas y de área apilada para representar la información. Asegúrate de incluir:

- Ejes etiquetados claramente.
- Una leyenda.
- Títulos descriptivos para la gráfica y los ejes.

- Anotaciones en los puntos de máximo y mínimo de cada acción..

#### **EJERCICIO 134**

Utiliza la librería matplotlib junto con ipywidgets para crear una gráfica interactiva. La gráfica debe mostrar la función seno y coseno, y debe permitir al usuario ajustar los parámetros de frecuencia y amplitud mediante deslizadores.

#### **EJERCICIO 135**

Crea una gráfica de barras apiladas que muestre las ventas mensuales de tres productos diferentes en un año. Asegúrate de:

- Utilizar colores distintivos para cada producto.
- Añadir etiquetas que muestren el valor de las ventas en cada segmento.
- Incluir un título y etiquetas en los ejes.
- Mostrar la leyenda.