

12.4-Llibreria-Matplotlib

1) El fitxer `bancos.csv` conté les cotitzacions dels principals bancs d'Espanya amb: `Empresa`(nom de l'empresa), `Apertura`(preu de l'acció a l'obertura de borsa), `Máximo`(preu màxim de l'acció durant la jornada), `Mínimo`(preu mínim de l'acció durant la jornada), `Cierre`(preu de l'acció al tancament de borsa), `Volumen`(volum al tancament de borsa). Construir una funció rebí el fitxer `bancos.csv` creeu un diagrama de línies amb les sèries temporals de les cotitzacions de tancament de cada banc.

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
def evolucion_cotizacion(datos, variable):
    '''Función que construye un diagrama de líneas con la evolución de las cotizaciones de las empresas en bolsa.

    Parámetros:
        - datos: Es un dataframe de Pandas con las columnas Empresa, Apertura, Mínimo, Máximo, Cierre, Volumen.
        - variable: Es una cadena con el nombre de la columna del dataframe a dibujar.

    Salida:
        Un gráfico de líneas con las series temporales de las cotizaciones de cierre de cada empresa.
    '''
    # Definimos la figura y los ejes del gráfico con Matplotlib
    fig, ax = plt.subplots()
    # Dibujamos las series de cotizaciones por empresa
    datos.groupby('Empresa').plot(x='Fecha', y=variable, ax=ax)
    # Añadimos el título
    plt.title('Evolución de las cotizaciones (' + variable + ')')
    # Añadimos la legenda
    plt.legend(df_datos.groupby('Empresa').groups.keys())
    # Devolvemos el objeto con los ejes y el gráfico que contienen
    return ax

# Creamos un dataframe a partir del fichero csv
df_datos = pd.read_csv('bancos.csv')
# Convertimos la columna Fecha a formato datetime
df_datos["Fecha"] = pd.to_datetime(df_datos["Fecha"])
# Llamamos a la función para crear el gráfico
evolucion_cotizacion(df_datos, 'Cierre')
plt.show()
```

2) El fitxer `titanic.csv` conté informació sobre els passatgers del Titanic. Crear un dataframe amb Pandes i a partir d'ell generar els diagrames següents.

1. Diagrama de sectors amb els morts i supervivents.
2. Histograma amb les edats.
3. Diagrama de barres amb el nombre de persones a cada classe.
4. Diagrama de barres amb el nombre de persones mortes i supervivents a cada classe.
5. Diagrama de barres amb el nombre de persones mortes i supervivents acumulades a cada classe.

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
# Creamos un dataframe a partir del fichero csv
```

```
df_titanic = pd.read_csv('titanic.csv')
```

```
# Creamos la figura y los ejes
```

```
fig, ax = plt.subplots()
```

```
# Diagrama de sectores de fallecidos y supervivientes
```

```
df_titanic.Survived.value_counts().plot(kind = "pie", labels = ["Muertos", "Supervivientes"], title = "Distribución de supervivientes")
```

```
plt.show()
```

Pràctica:

Dissenya un programa diferent, enunciat inclòs, que combini els exemples anteriors, prova'l, mostra'l i enganxa'l aquí.