

In [4]:

```

import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

#####LECTURA DADES OBERTES

def lectura_dades():
    museus21 = pd.read_csv('./data/2021_dades_museus.csv', sep = ",")
    museus20 = pd.read_csv('./data/2020_dades_museus.csv', sep = ",")
    museus19 = pd.read_csv('./data/2019_dades_museus.csv', sep = ",")
    museus18 = pd.read_csv('./data/2018_dades_museus.csv', sep = ",")
    museus18 = museus18.drop([29], axis=0)
    museus17 = pd.read_csv('./data/2017_dades_museus.csv', sep = ",")
    museus18 = museus18.drop([23], axis=0)

    museus = pd.concat([museus21, museus20, museus19, museus18, museus17], axis=0, ignore_index=True)
    museus = museus.fillna("NaN")

    codi = {1: 'Ciutat Vella', 2: 'Eixample', 3: 'Sants Montjuïc', 4: 'Les Corts', 5: 'Sarrià-Sant Gervasi',
            6: 'Gràcia', 7: 'Horta-Guinardó', 8: 'Nou Barris', 9: 'Sant Andreu', 10: 'Municipi de Ciutat de Barcelona'}

    dadesmuseus = museus[['Any', 'Indicador', 'Equipament', 'Valor', 'Codi_Districte']]
    dadesmuseus = dadesmuseus[(dadesmuseus["Indicador"] == "Visitants")]
    dadesmuseus = dadesmuseus.replace({'Codi_Districte': codi}).rename(columns={'Codi_Districte': 'Codi'})
    dadesmuseus = dadesmuseus.replace(['Consorti o fundació amb presència municipal', 'Consorti o fundació amb presència municipal'], ['Consorti o fundació amb presència municipal'])
    return dadesmuseus

#####DADES GENERALS

def generals():
    dadesmuseus = lectura_dades()
    general = dadesmuseus.groupby(['Equipament', 'TipusEquipament', 'Ambit', 'Titularitat']).sum()
    return general

#####VISITANTS TOTALS PER ANYS

#seleccionem només les dades de visitants per museu i any

def visitants_totals():
    dadesmuseus = lectura_dades()
    grafic = dadesmuseus.groupby('Any').Valor.sum()
    return grafic

#####VISITANTS PER EQUIPAMENT I ANY

def visitants_per_museu():
    dadesmuseus = lectura_dades()
    equips = list(set((dadesmuseus['Equipament'])))

    for eq in equips:
        print(f'{equips.index(eq)} - {eq}')

    equip = int(input("Selecciona codi de l'equipament: "))

```

```

equip = equips[equip]
                                #seleccionar dades de dataframe
try:
    dadamuseu = dadesmuseus[dadesmuseus['Equipament'] == equip]
    dadamuseu = dadamuseu[['Any', 'Valor']]
    if len(dadamuseu) > 2:
        return dadamuseu
    else:
        print('No hi ha dades suficients')

except Exception as e:
    print("Error", e)

#####VISITANTS PER ANY

def visitants_per_any():
    dadesmuseus = lectura_dades()

    print('2017', '2018', '2019', '2020', '2021')
    anyy = int(input("Selecciona un any: "))
    if anyy not in range(2017, 2022):
        print("Entra un any vàlid entre 2017 i 2021")
    else:
                                #seleccionar dades de dataframe
        dadaanys = dadesmuseus[dadesmuseus['Any'] == anyy].sort_values(by=['Valor'],
        dadaanys = dadaanys[['Equipament', 'Valor']]
        return dadaanys

#####GRÀFICS#####

def crear_grafics():
    titol = {'font': 'Verdana', 'fontsize': 14, 'fontweight': 'bold', 'color': 'blue'}
    eix = {'font': 'Verdana', 'fontsize': 12, 'fontweight': 'bold'}
    year = (2017, 2018, 2019, 2020, 2021)

    print('Opció 0: visió general \nOpció 1: visitants totals \nOpció 2: visitants pe
    opcio = input('Tria opció 0, 1, 2 o 3: ')

    if opcio == '0':
        general = generals()

        titularitat = general.groupby('Titularitat').sum('Valor')
        titularitat.set_index('Valor')
        ambit = general.groupby('Ambit').sum('Valor')
        districte = general.groupby('Districte').sum('Valor')
        tipus = general.groupby('TipusEquipament').sum('Valor')

        fig, ax = plt.subplots(2,2)
        fig.suptitle('Dades de visitants segons: ')

        titularitat.plot(kind='barh', ax = ax[0,0], color = 'red', legend = 0)
        ambit.plot(kind='barh', ax = ax[0,1], color = 'blue', legend = 0).tick_params
        districte.plot(kind='barh', ax = ax[1,0], color = 'green', legend = 0)
        tipus.plot(kind='barh', ax = ax[1,1], color = 'orange', legend = 0).tick_para

```

```

plt.show()
plt.savefig('dades_generals.png')

elif opcio == '1':
    grafic = visitants_totals()

    fig, ax = plt.subplots()
    ax.set_xlabel("Any", fontdict = eix)
    ax.set_xticks(year)
    ax.set_ylim(0, 30000000, 500000)
    ax.set_ylabel ("Nombre visitants en milions", fontdict = eix)
    plt.plot(grafic)
    plt.show()
    plt.savefig('visitants_totals.png')

elif opcio == '2':
    dadamuseu = visitants_per_museu()

    fig, ax = plt.subplots()
    ax.set_title(f"Visitants del centre seleccionat entre 2017 i 2021", loc="center")
    ax.set_xlabel("Any", fontdict = eix)
    ax.set_xticks(year)
    ax.set_ylabel ("Nombre visitants en milions", fontdict = eix)
    dadamuseu.plot(x = 'Any', y = 'Valor', ax = ax)
    plt.show()
    plt.savefig('visitants_museu.png')

elif opcio == '3':
    dadaanys = visitants_per_any()

    fig, ax = plt.subplots()
    ax.set_title(f"Visitants als diferents museus l'any seleccionat", loc="center")
    ax.set_ylabel ("Nombre visitants en milions", fontdict = eix)
    dadaanys.plot(kind='bar', x = 'Equipament', y = 'Valor', ax = ax)
    plt.show()
    plt.savefig('visitants_any.png')

else:
    print("Opció incorrecta")

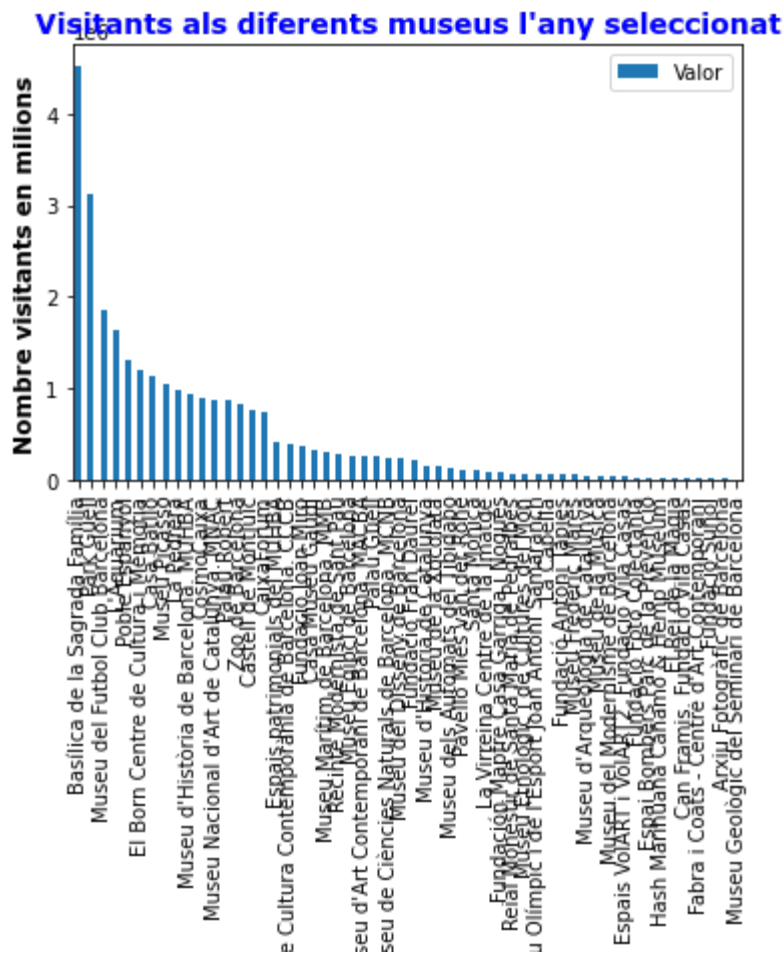
#-----

#PER EXECUTAR EL PROGRAMA

crear_grafics()

```

Opció 0: visió general
 Opció 1: visitants totals
 Opció 2: visitants per museu
 Opció 3: visitants per any
 Tria opció 0, 1, 2 o 3: 3
 2017 2018 2019 2020 2021
 Selecciona un any: 2017



In [1]:

```
#####TKINTER#####

from tkinter import *
from matplotlib.backends.backend_tkagg import FigureCanvasTkAgg

def operar():
    if seleccion.get()==2:
        label1=Label(frame,text="Tria un museu").grid(column = 0, row=5, sticky='w',
        entry1=Entry(frame, width=20, textvariable=dato1).grid(column = 0, row=6, st:

    elif seleccion.get()==3:
        label2=Label(frame,text="Tria un any").grid(column = 0, row=7,sticky='w', pac
        entry2=Entry(frame, width=20, textvariable=dato2).grid(column = 0, row=8, st:

def escriure():
    if seleccion.get()==0:
        label3.configure(text="Generant gràfic 0")

    elif seleccion.get()==1:
        label3.configure(text="Generant gràfic 1")

    elif seleccion.get()==3:
        if dato2 in range(2017, 2022):
            label3.configure(text=f'Generant gràfic 3 amb les dades del {self.dato2.g
        else:
            label3.configure(text="L'any no és correcte. Torna a introduir l'any")

    else:
        label3.configure(text= f'Generant gràfic 2 amb les dades del {self.dato1.get

def reset():
    seleccion.set(None)

# def crear_grafico1():
#     visitants_totals()
#     fig, ax = plt.subplots()
#     ax.set_title("Visitants de museus a Barcelona", loc="center", fontdict = titol,
#     ax.set_xlabel("Any", fontdict = eix)
#     ax.set_xticks(year)
#     ax.set_ylabel ("Nombre visitants en milions", fontdict = eix)
#     grafic.plot()

root=Tk()
root.minsize(width=800, height=600)
root.resizable(1, 1)

titol=Label(root, text="Dades de visitants a museus de Barcelona entre 2017-2021")
titol.grid(column=0, row=0, )
titol.config(fg = "blue", font=("Verdana", 16))

frame = Frame(root, bg='white', bd=15).grid(column=0, row=1)

seleccion = IntVar()
radio1=Radiobutton(root,text="Dades generals", variable=seleccion, value=0)
radio1.grid(column = 0, row=1, sticky='w', padx=50)
radio2=Radiobutton(root,text="Visitants totals", variable=seleccion, value=1)
radio2.grid(column = 0, row=2, sticky='w', padx=50)
```

```

radio3=Radiobutton(root,text="Visitants per museus", variable=seleccion, value=2, co
radio3.grid(column = 0, row=3, sticky='w', padx=50)
radio4=Radiobutton(root,text="Visitants per anys", variable=seleccion, value=3, comm
radio4.grid(column = 0, row=4, sticky='w', padx=50)

frame2 = Frame(root, bg='white', bd=15).grid(column=1, row=1, rowspan=10)
boton1=Button(root, text="GRÀFIC", width=20, command=escriure).grid(column = 0, row=5
boton2=Button(root, text="RESET", width=20, command=reset).grid(column = 0, row=10, s

frame3 = Frame(root, bd=15).grid(column=0, row=3, columns=3)
label3=Label(root,text="").grid(column = 1, row=1)

# canvas = FigureCanvasTkAgg(fig, master = frame3)
# canvas.draw()

dato1= StringVar()
dato2=StringVar()

root.mainloop()

```

```

Exception in Tkinter callback
Traceback (most recent call last):
  File "C:\conda3\lib\tkinter\__init__.py", line 1892, in __call__
    return self.func(*args)
  File "<ipython-input-1-163e7618f2a2>", line 26, in escriure
    label3.configure(text="L'any no és correcta. Torna a introduir l'any")
AttributeError: 'NoneType' object has no attribute 'configure'

```

In []: