

# Ejercicio: Población



# Datos de entrada

```
Spain,ESP,1960,30455000  
Spain,ESP,1961,30739250  
Spain,ESP,1962,31023366  
Spain,ESP,1963,31296651  
Spain,ESP,1964,31609195  
...
```

# Operaciones



1. lee\_poblaciones
2. calcula\_paises
3. filtra\_por\_pais
4. filtra\_por\_paises\_y\_anyo
5. muestra\_evolucion\_poblacion
6. muestra\_comparativa\_paises\_anyo

# Ejercicio 1

Leer los datos de las poblaciones

**lee\_poblaciones (fichero)** -> lista de tuplas

```
Spain,ESP,1960,30455000  
Spain,ESP,1961,30739250  
Spain,ESP,1962,31023366  
Spain,ESP,1963,31296651  
Spain,ESP,1964,31609195  
...
```



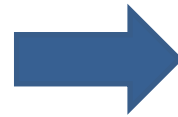
```
[("Spain", "ESP", 1960, 30455000),  
 ("Spain", "ESP", 1961, 30739250),  
 ("France", "FRA", 1960, 46814237),  
 ("France", "FRA", 1972, 52959228),  
 ("Portugal", "PRT", 1980, 9766312),  
 ...  
]
```

# Ejercicio 2

Calcular los países diferentes

**calcula\_paises (poblaciones)** -> lista de países

```
[("Spain", "ESP", 1960, 30455000),  
 ("Spain", "ESP", 1961, 30739250),  
 ("France", "FRA", 1960, 46814237),  
 ("France", "FRA", 1972, 52959228),  
 ("Portugal", "PRT", 1980, 9766312),  
 ...  
]
```



```
[("France", "Portugal", "Spain"...) ]
```

# Ejercicio 3

Calcular los datos de un país dado

**filtra\_por\_pais (poblaciones, pais) -> lista de tuplas**

```
[("Spain", "ESP", 1960, 30455000),  
 ("Spain", "ESP", 1961, 30739250),  
 ("France", "FRA", 1960, 46814237),  
 ("France", "FRA", 1972, 52959228),  
 ("Portugal", "PRT", 1980, 9766312),  
 ...  
]
```



```
[(1960, 30455000),  
 (1961, 30739250),  
 ...  
]
```

"Spain"

# Ejercicio 4

Calcular los datos de un año dado en varios países

**filtra\_por\_paises\_y\_anyo (poblaciones, anyo, paises)**

-> lista de tuplas

```
[("Spain", "ESP", 1960, 30455000),  
 ("Spain", "ESP", 1961, 30739250),  
 ("France", "FRA", 1960, 46814237),  
 ("France", "FRA", 1972, 52959228),  
 ("Portugal", "PRT", 1980, 9766312),  
 ...  
]
```



```
[("Spain", 30455000),  
 ("France", 46814237),  
 ...  
]
```

**1960**

**["Spain", "France" ...]**

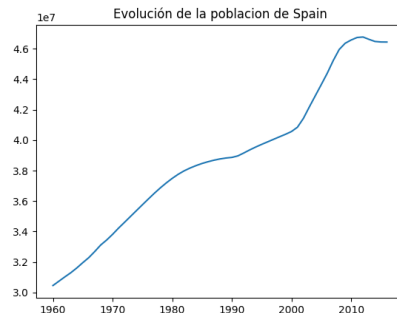
# Ejercicio 5

Mostrar la evolución de la población de un país

`muestra_evolucion_poblacion(poblaciones, pais)`

```
[("Spain", "ESP", 1960, 30455000),  
 ("Spain", "ESP", 1961, 30739250),  
 ("France", "FRA", 1960, 46814237),  
 ("France", "FRA", 1972, 52959228),  
 ("Portugal", "PRT", 1980, 9766312),  
 ...  
]
```

"Spain"



```
[(1960, 30455000),  
 (1961, 30739250),  
 ...  
]
```



```
[1960, 1961...]
```

```
[30455000, 30739250...]
```





# Ejercicio 6

Mostrar comparativa de habitantes por país en un año

`muestra_comparativa_paises_anyo(poblaciones, anyo, paises)`

```
[("Spain", "ESP", 1960, 30455000),  
 ("Spain", "ESP", 1961, 30739250),  
 ("France", "FRA", 1960, 46814237),  
 ("France", "FRA", 1972, 52959228),  
 ("Portugal", "PRT", 1980, 9766312),  
 ...  
 ]
```

1960

[**"Spain"**, **"France"**...]



```
[("Spain", 30455000),  
 ("France", 46814237),  
 ...  
 ]
```



[**"Spain"**, **"France"**...]

[**30455000**, **46814237**...]

