



## Práctica Nº 6: Diccionarios

Periodo de realización: Semana del 06 a 10/05/2024

### Metodología de trabajo

Fases	Tipo	Dedicación
1. Resolver las tareas planteadas en este guion <u>antes</u> de iniciar la sesión presencial en el laboratorio.	No presencial	Máx. 4,5 h.
2. Resolver en el laboratorio un <u>nuevo ejercicio</u> basado en la resolución de las tareas previas.	Presencial	Máx. 3 h.

### Introducción

En esta práctica se aplicará la estructura **diccionario** para almacenar información de la evolución temporal del censo de población en los municipios españoles, gestionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE). De nuevo, utilizamos este conjunto de datos como ejemplo para un problema de búsqueda de información. En el Aula Virtual se puede descargar el archivo "EvolMunicipios2022.csv" que contiene los datos de ese registro. En cada línea del archivo se reflejan los datos identificativos de un municipio y el número de habitantes censados en el municipio en cada año desde 1998 hasta 2022. Como se sabe, el archivo incluye los datos de los 8.137 municipios españoles.

### Ejercicios (Fase 1, previa al laboratorio)

#### Tarea 1

Se debe escribir el programa "pr6\_v1.py" para que lea y cargue en memoria la información del censo de población según el formato del INE. El proceso de lectura de datos debe proporcionar como resultado un **diccionario**, que asociará el código INE de un municipio (clave) con un objeto de tipo Municipio (valor), que contendrá toda su información asociada: código, nombre y lista de población por año.

Para verificar la corrección del proceso, ejecuta el programa leyendo los datos del archivo "EvolMunicipios\_small.csv". El diccionario de municipios deberá tener un tamaño **10**. Si muestras cada elemento del diccionario deberías obtener algo como esto (el formato depende de cómo lo hagas):

```
28079 : 28079 Madrid ['3280782', '3305408', '3334730', '3266126', '3223334',  
'3182981', '3165541', '3141991', '3165235', '3207247', '3233527', '3265038',  
'3273049', '3255944', '3213271', '3132463', '3128600', '3155359', '3099834',  
'3092759', '3016788', '2957058', '2882860', '2879052', '2881506']
```

```
08019 : 08019 Barcelona ['1636193', '1636732', '1664182', '1636762', '1620343',  
'1620809', '1608746', '1604555', '1602386', '1611822', '1620943', '1615448',  
'1619337', '1621537', '1615908', '1595110', '1605602', '1593075', '1578546',  
'1582738', '1527190', '1505325', '1496266', '1503451', '1505581']
```

27028 : 27028 Lugo ['97211', '97613', '98519', '98276', '98025', '97995', '98268', '98134', '98560', '98761', '98457', '98007', '97635', '96678', '95416', '93853', '93450', '92271', '91426', '91158', '89509', '88901', '88235', '87480', '86620']

42173 : 42173 Soria ['39450', '39695', '39821', '39398', '39112', '38881', '39171', '39168', '39516', '39753', '40147', '39987', '39838', '39528', '39078', '38205', '38004', '37200', '35769', '35178', '35112', '34640', '34088', '34045', '33882']

38038 : 38038 Santa Cruz de Tenerife ['208688', '208563', '209194', '207312', '204856', '203692', '203585', '203811', '205279', '206593', '206965', '222271', '222643', '222417', '221956', '220902', '223148', '221567', '219446', '220022', '217415', '214153', '215132', '213050', '211930']

46078 : 46078 Burjassot ['38880', '38712', '38632', '38024', '37584', '37575', '37324', '37546', '37641', '38148', '38175', '38205', '38170', '38433', '37667', '37402', '37756', '37394', '37330', '37213', '36168', '35682', '35171', '34869', '34426']

46126 : 46126 Foios ['7496', '7502', '7452', '7367', '7342', '7234', '7208', '7199', '7094', '7078', '7034', '6962', '6781', '6671', '6477', '6358', '6287', '6193', '6035', '5906', '5695', '5434', '5372', '5304', '5265']

46248 : 46248 Turís ['7019', '6910', '6722', '6646', '6623', '6627', '6609', '6528', '6588', '6678', '6637', '6529', '6546', '6499', '6317', '6053', '5788', '5556', '5305', '5100', '4954', '4804', '4733', '4655', '4560']

46250 : 46250 València ['792492', '789744', '800215', '794288', '791413', '787808', '790201', '786189', '786424', '792303', '797028', '798033', '809267', '814208', '807200', '797654', '805304', '796549', '785732', '780653', '761871', '746612', '739014', '739412', '739412']

48020 : 48020 Bilbao ['344127', '346405', '350184', '346843', '345821', '345110', '345122', '345141', '346574', '349356', '351629', '352700', '353187', '354860', '353340', '353168', '354145', '353173', '352317', '353567', '353950', '353943', '354271', '357589', '358467']

## Tarea 2

En el archivo “**provincias.csv**” se dispone de los códigos identificativos (INE) y de los nombres de las provincias de España. El programa debe leer también este archivo y almacenarlo en un segundo diccionario, que asocie a cada código (clave) el nombre de la provincia (valor).

El diccionario obtenido debe contener **52** claves y el siguiente contenido:

```
{'04': 'Almeria', '11': 'Cadiz', '14': 'Cordoba', '18': 'Granada', '21': 'Huelva',
'23': 'Jaen', '29': 'Malaga', '41': 'Sevilla', '22': 'Huesca', '44': 'Teruel',
'50': 'Zaragoza', '33': 'Asturias', '07': 'Balears (Illes)', '35': 'Palmas (Las)',
'38': 'Santa Cruz de Tenerife', '39': 'Cantabria', '05': 'Avila', '09': 'Burgos',
'24': 'Leon', '34': 'Palencia', '37': 'Salamanca', '40': 'Segovia', '42': 'Soria',
'47': 'Valladolid', '49': 'Zamora', '02': 'Albacete', '13': 'Ciudad Real', '16':
'Cuenca', '19': 'Guadalajara', '45': 'Toledo', '08': 'Barcelona', '17': 'Girona',
'25': 'Lleida', '43': 'Tarragona', '03': 'Alicante/Alacant', '12':
'Castellon/Castello', '46': 'Valencia/Valencia', '06': 'Badajoz', '10': 'Caceres',
'15': 'Coruna (A)', '27': 'Lugo', '32': 'Ourense', '36': 'Pontevedra', '28':
'Madrid', '30': 'Murcia', '31': 'Navarra', '01': 'Araba/Alava', '20': 'Gipuzkoa',
'48': 'Bizkaia', '26': 'Rioja (La)', '51': 'Ceuta', '52': 'Melilla'}
```

### Tarea 3

Usando los diccionarios creados en las tareas anteriores, debes hacer que el programa pida al usuario un código de provincia y que muestre por pantalla: (1) el nombre de la provincia y (2) la población del año 2022 de todos los municipios de esa provincia. Para ello, debes saber que todos los municipios de una provincia tienen códigos INE cuyos dos primeros caracteres coinciden con el código de la provincia. Por ejemplo, los códigos de todos los municipios de la provincia de Valencia (código 46) comienzan por "46".

Si ejecutas el programa con el archivo **"EvolMunicipios\_small.csv"** y buscas el código de provincia 46, se debe obtener el siguiente resultado:

```
Codigo de provincia: 46
Poblacion en 2022 de los municipios de la provincia
Valencia/Valencia
```

```
46078 Burjassot 38880
46126 Foios 7496
46248 Turís 7019
46250 València 792492
```

Si se han obtenido los resultados esperados, puedes realizar el mismo proceso con el archivo **"EvolMunicipios2022.csv"**. En este caso, para la provincia **46** se debería obtener (solo primeras y últimas líneas):

```
Codigo de provincia: 46
Poblacion en 2022 de los municipios de la provincia
Valencia/Valencia
```

```
46001 Ademuz 1000
46002 Ador 1706
46003 Atzeneta d'Albaida 1146
46004 Agullent 2361
46005 Alaquàs 29537
46006 Albaida 5989
46007 Albal 16845
46008 Albalat de la Ribera 3444
46009 Albalat dels Sorells 4084
46010 Albalat dels Tarongers 1368
...
46256 Vilamarxant 10348
46257 Castelló 6932
46258 Villar del Arzobispo 3581
46259 Villargordo del Cabriel 602
46260 Vinalesa 3525
46261 Yátova 2169
46262 Yesa, La 227
46263 Zarra 370
46902 Gátova 412
46903 San Antonio de Benagéber 9874
46904 Benicull de Xúquer 1102
```