

# **Projecte d'Informàtica**

**Base de dades de la  
població activa de països i  
ciutats europees**

**Iker Doblas**

**Raúl Cano**

## FASE 1

### Tema: Població activa en ciutats i països d'Europa per sexes

El tema escollit ens permetrà organitzar una informació que pot ser de gran utilitat per conèixer com està repartida la població a Europa i els patrons de gènere en la seva evolució. Aquest coneixement pot ser de gran utilitat per predir en un futur pròxim com evolucionarà demogràficament una regió, país o població concreta observant la seva tendència en els anys anteriors. La cerca d'aquesta informació es farà variada i intuïtiva gràcies al programa que donarà accés a filtrar les cerques segons el que vulgui l'usuari.

#### 1. Dades: (.xlsx)

Les dades han estat extretes de la base de dades *DataEuropa* i de <https://www.bancomundial.org/es/home>

- [Població Activa Total](#)
- [Població Activa Homes](#)
- [Població Activa Dones](#)
- [Població Activa Països Europeus](#)
- [Població Total Països Europeus](#)

#### 2. Entitats:

Tenint en compte les dades recopilades hem definit les tres entitats següents, que permetran a l'usuari trobar informació amb relació a la població activa a Europa per ciutats o per països, podent en el primer cas trobar la informació dividida per sexes.

1. Ciutats europees
2. Països europeus
3. Usuari

#### 3. Tuples

##### 1. Tupla país:

- a. Nom del país (string nom)
- b. Codi del país (string codipais)
- c. Població activa (Vector <long long int> pactiva)
- d. Població total (Vector <long long int> ptotal)

## 2. Tupla ciutat:

- a. Nom de la ciutat (string nom)
- b. Població total (Vector <long long int> Ptotal)
- c. Població homes (Vector <long long int> Phomes)
- d. Població dones (Vector <long long int> Pdones)

## 3. Tupla usuari:

- a. Nom de l'usuari (string nom)
- b. Contrasenya de l'usuari (string contrasenya)
- c. Ciutats preferides (Vector <string> ciutatspreferides)
- d. Països preferits (Vector <string> paisospreferits)

## 4. Estructura

El nostre programa constarà de diversos menús que permetran navegar entre les diferents funcions o possibilitats que ofereix. Només accedir al programa trobes un text de benvinguda i es pregunta el nom de l'usuari perquè així, el programa es pot referir a ell pel seu nom.

Així s'accedeix al menú inicial, que té la següent estructura:

**Indica que vols fer escrivint el numero corresponent**

### **MENU INICIAL:**

- 1. Iniciar Sessio**
- 2. Registrar Nou Usuari**
- 3. Esborrar Usuari**
- 4. Sortir**

### **Que vols fer?:**

- **Opció 2:** Dona la possibilitat de crear un nou usuari mitjançant l'establiment d'una contrasenya i un nom d'usuari (*funcionalitat bàsica ALTA*)
- **Opció 3:** Permet esborrar un usuari essent demanats primer per procedir el nom d'usuari i la contrasenya de l'usuari que es vol esborrar (*funcionalitat bàsica de BAIXA*)

Accedint amb l'opció 1 i introduint un nom d'usuari i contrasenya vàlid accedim al segon menú, el menú de cerca:

**Indica que vols fer escrivint el número corresponent**

**MENU DE CERCA:**

- 1. Cerca una ciutat o país**
- 2. Compara dos ciutats o països**
- 3. Buscar llista de ciutats o països preferits**
- 4. Editar perfil**
- 5. Tornar al menu anterior**
- 6. Sortir**

**Que vols fer?:**

- **Opció 1:** S'escollirà si es vol cercar amb relació a països o ciutats i després escollir el que es vulgui de qualsevol dels dos. Per pantalla es veurà l'evolució de la població total i població activa d'homes i dones entre 2013 i 2022. Es pregunta a l'usuari si vol guardar la població cercada com a favorita. (*Funcionalitats Avançades*)
- **Opció 2:** Es podrà comparar la població entre dues ciutats o països en un any determinat escollit per l'usuari. En el cas de les ciutats, podràs veure com més de gran és la població total i activa tant d'homes com de dones respecte de la ciutat més petita. Pels països apareixerà com de més gran és la població total i activa d'un respecte de l'altre. (*Funcionalitats avançades*)
- **Opció 3:** S'accedirà als països i ciutats desats com a favorits, podent veure les dades en l'interval 2013-2022 de qualsevol d'ells. (*Funcionalitats avançades*)
- **Opció 4:** Dona accés a un nou menú:

**Que vols editar?**

- 1. Nom d'usuari** (*funcionalitat bàsica de CANVI*)
- 2. Contrasenya** (*funcionalitat bàsica de CANVI*)
- 3. Eliminar països/ciutats preferides** (*funcionalitat bàsica de BAIXA*)
- 4. Tornar al menu anterior**

**Introdueix el numero:**

## 5. Funcions avançades

### - Estudi població activa d'homes i dones de ciutats europees entre 2013 i 2022

- F1 Variació de la població activa total, d'homes i de dones en l'interval d'anys entre 2013 i 2022
- F2 Treure les dades en aquest interval en un fitxer txt.
- F3 Desar la població com a preferida

### - Estudi comparatiu de la població activa respecte de la total en països europeus entre 2013 i 2022

- F3 Creixements i decreixements de la població total i activa d'un país europeu entre 2013 i 2022
- F2 Treure les dades en aquest interval en un fitxer txt.
- F3 Desar la població com a preferida

### - Comparació entre dues ciutats europees de la població d'homes i dones en un any determinat

- F4 Comparació de les dades de la població activa total, d'homes i dones de dues ciutats en un any determinat escollit per l'usuari
- F5 % de superació de la població activa total, d'homes i de dones de la ciutat més poblada en cada aspecte sobre la menys poblada.

### - Comparació de la població activa i total de dos països europeus en un any concret

- F6 Comparació de la població total i activa de dos països europeus en un any concret
- F7 % de la població total i activa del país més poblat en cada aspecte sobre el menys poblat

### - Veure les dades de la població de les ciutats desades com a preferides

- F8 Ciutats → Població activa total, d'homes i de dones entre 2013 i 2022
- F9 Països → Població total i activa entre 2013 i 2022

## FASE 2

### Repartiment del treball

El repartiment de la feina s'ha fet de la següent manera:

#### Iker

- Disseny del menú inicial i de cerca
- Funcions relatives als països

#### Raúl

- Funcionalitats dels usuaris
- Funcions relatives a les ciutats

El projecte ha sigut elaborat en *Visual Studio*, emprant un repositori de *GitHub* per treballar de manera conjunta més còmodament. <https://github.com/rcanoesbri/proyectoinfo>

## FASE 3

### 1. Exemples del sistema i funcionalitats

```
Et donem la benvinguda a la base de dades ACPODA, on podras trobar informacio sobre la poblacio activa de diverses ciutats europees.
Si us plau, ingresa el teu nom: Iker

Hola Iker.

MENU INICIAL:
Indica que vols fer escrivint el numero corresponent
1. Iniciar Sessio
2. Registrar Nou Usuari
3. Esborrar Usuari
4. Sortir
Que vols fer?: █
```

#### Missatge d'entrada i menú inicial

```
Introdueix el teu nom d'usuari, sense fer servir espais.
Nom d'usuari: Ramon

Escull una contrasenya amb lletres i numeros (evitar caracters especials).
Contrasenya: perez57

Benvingut Ramon
```

#### Nou usuari

```
Nom d'usuari: Ramon
Contrasenya: perez57

Usuari eliminat.
```

#### Esborrar usuari

#### Poblacio activa i total de belgica per anys (2013-2022):

2013:

Poblacio activa: 4962050

Poblacio total: 11159407

2014:

Poblacio activa: 4978926

Poblacio total: 11209057

2015:

Poblacio activa: 4989597

Poblacio total: 11274196

2016:

Poblacio activa: 4997187

Poblacio total: 11331422

2017:

Poblacio activa: 5086330

Poblacio total: 11375158

2018:

Poblacio activa: 5144068

Poblacio total: 11427054

2019:

Poblacio activa: 5194405

Poblacio total: 11488980

2020:

Poblacio activa: 5167188

Poblacio total: 11538604

2021:

Poblacio activa: 5259744

Poblacio total: 11586195

2022:

Poblacio activa: 5358112

Poblacio total: 11685814

Vols guardar el pais entre els teus preferits? (Si/No): ☐

#### Cerca d'un país

#### Poblacio activa de valladolid per anys (2013-2022):

2013:

Poblacio activa homes:111516

Poblacio activa dones:98198

Poblacio activa total:209714

2014:

Poblacio activa homes:110909

Poblacio activa dones:95986

Poblacio activa total:206895

2015:

Poblacio activa homes:110283

Poblacio activa dones:96662

Poblacio activa total:206945

2016:

Poblacio activa homes:109920

Poblacio activa dones:97080

Poblacio activa total:206999

2017:

Poblacio activa homes:105176

Poblacio activa dones:95184

Poblacio activa total:200360

2018:

Poblacio activa homes:109029

Poblacio activa dones:99881

Poblacio activa total:208911

2019:

Poblacio activa homes:108240

Poblacio activa dones:98514

Poblacio activa total:206754

2020:

Poblacio activa homes:105499

Poblacio activa dones:95542

Poblacio activa total:201042

2021:

Poblacio activa homes:106091

Poblacio activa dones:95799

Poblacio activa total:201890

2022:

Poblacio activa homes:106272

Poblacio activa dones:95489

Poblacio activa total:201760

Vols guardar la ciutat entre les teves preferides? (Si/No): ☐

#### Cerca d'una ciutat

#### Comparacio de paisos:

Introdueix l'any en el que vulguis fer la comparacio (2013 - 2022): 2018

Quins dos paisos vols comparar?

Pais 1: Alemanya

Pais 2: Polonia

Poblacio activa i total alemanya a l'any 2018

Activa: 43935038

Total: 82905782

Poblacio activa i total polonia a l'any 2018

Activa: 18388899

Total: 37974750

La poblacio activa de alemanya es un 138.922% mes gran.

La poblacio total de alemanya es un 118.318% mes gran.

#### Comparació de països i percentatges

Poblacio activa badajoz a l'any 2019

Homes: 47551

Dones: 40552

Total: 88103

Poblacio activa berlin a l'any 2019

Homes: 1445202

Dones: 1319067

Total: 2764268

La poblacio activa d'homes de berlin es un 2939.27% mes gran.

La poblacio activa de dones de berlin es un 3152.78% mes gran.

La poblacio activa total de berlin es un 3037.54% mes gran.

#### Comparació de ciutats i percentatges

#### Paisos preferits:

1. zimbabwe

2. region\_administrativa\_especial\_de\_macao\_china

3. Tornar enrere

Introdueix el numero del pais que vulguis buscar:

#### Menú de paisos preferits

#### Ciutats preferides:

1. barcelona

2. berlin

3. Tornar enrere

Introdueix el numero de la ciutat que vulguis buscar:

#### Menú de ciutats preferides

#### Que vols editar?

1. Nom d'usuari

2. Contrasenya

3. Eliminar paisos/ciutats preferides

4. Tornar al menu anterior

Introdueix el numero:

#### Menú d'editar perfil

## 2. Limitacions de disseny

El nostre disseny és ampli i contempla gairebé totes les possibles opcions que podria cercar l'usuari. Sobretot hem sigut curosos en la possibilitat que l'usuari s'equivoqui posant un número o escollint una opció que no estigui definida, apareixent gairebé sempre missatges d'error i tornant al menú anterior. Tot i això, hem trobat una limitació quan és necessari escriure un número, però el que s'escriu és una sèrie de lletres, col·lapsant el programa en aquestes situacions. No hem sabut solucionar aquest defecte.

També hi ha una limitació en l'escriptura dels noms de ciutats i països que tecleja l'usuari. Manualment, vam eliminar tots els caràcters especials i accents de les més de 2600 ciutats i països que conformen la nostra base de dades, a més d'afegir guions baixos en lloc de tots els espais. També hem solucionat que l'usuari pugui amb buscar majúscules o minúscules, ja que automàticament el programa ho transforma tot a minúscules, trobant igualment l'element cercat. Així i tot, la cerca s'ha de fer utilitzant els caràcters exactes, pel fet que en cas contrari no trobarà res.