



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
Año 2024 - 1<sup>er</sup> Cuatrimestre

CB100 - ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS  
TRABAJO PRÁCTICO 2: INDEXANDO LA CIUDAD  
MANUAL DEL USUARIO

ALUMNOS:

- USHÍÑA PAILLACHO BRYAN JHOEL
- CANTIGO MARTIN RENZO
- ROSELLO EZEQUIEL
- PROVOST VALENTIN
- TORRE MAXIMILIANO

# Índice

<b>1. Objetivo del programa</b>	<b>3</b>
<b>2. Utilización del programa</b>	<b>3</b>
2.1. Menú principal . . . . .	3
2.2. Cantidad de paradas por barrio . . . . .	4
2.3. Parada más cercana según coordenadas . . . . .	4
2.4. Paradas de una línea de colectivo . . . . .	5
2.5. Cantidad de paradas por línea de colectivo . . . . .	5
2.6. Paradas ordenadas por distancia según barrio, línea de colectivo y coordenadas de origen . . . . .	6
2.7. Salir del programa . . . . .	6

## 1. Objetivo del programa

El programa genera un índice sobre la información oficial de las paradas de colectivos de CABA obtenida desde la web oficial del gobierno de la ciudad, y permite al usuario realizar consultas en base a un barrio, línea de colectivo y coordenadas.

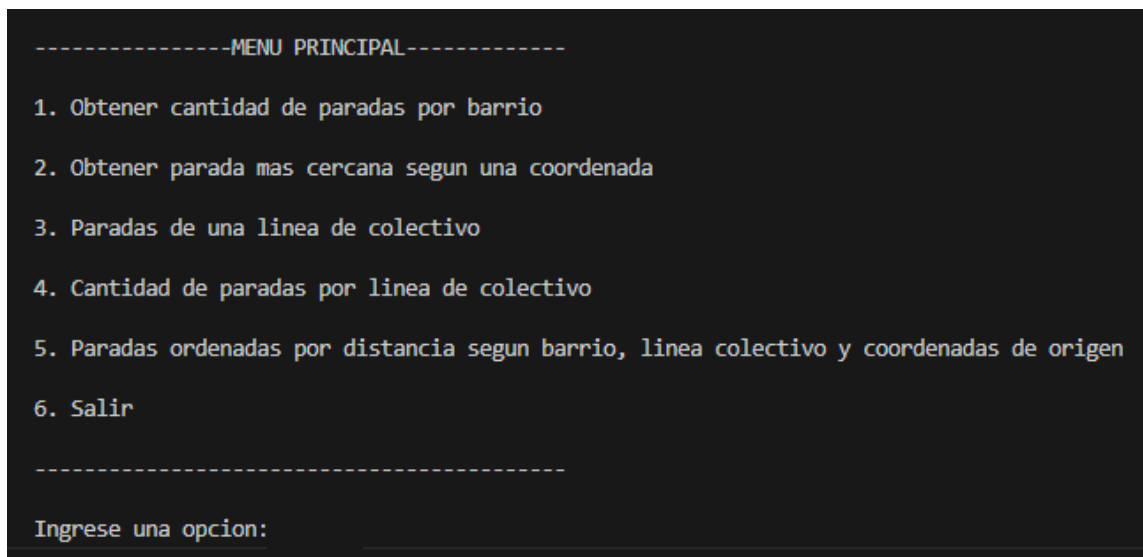
Las consultas disponibles para realizar son las siguientes:

- Cantidad de paradas por barrio
- Parada más cercana según coordenadas
- Paradas de una línea de colectivo
- Cantidad de paradas por línea de colectivo
- Paradas ordenadas por distancia según barrio, línea de colectivo y coordenadas de origen

## 2. Utilización del programa

### 2.1. Menú principal

El menú principal del programa que permite al usuario elegir la opción deseada es el siguiente:



```
-----MENU PRINCIPAL-----  
  
1. Obtener cantidad de paradas por barrio  
2. Obtener parada mas cercana segun una coordenada  
3. Paradas de una linea de colectivo  
4. Cantidad de paradas por linea de colectivo  
5. Paradas ordenadas por distancia segun barrio, linea colectivo y coordenadas de origen  
6. Salir  
  
-----  
  
Ingrese una opcion: 
```

Figura 1: Menú principal.

Para seleccionar una opción se debe ingresar mediante el teclado el número correspondiente a la opción deseada y presionar Enter. En caso de ingresar una opción que no sea válida el programa le avisará al usuario y repetirá el menú principal para que el usuario ingrese una opción válida.

```
Ingrese una opcion: 7
Ingreso incorrecto, por favor ingrese una opcion valida

-----MENU PRINCIPAL-----

1. Obtener cantidad de paradas por barrio
2. Obtener parada mas cercana segun una coordenada
3. Paradas de una linea de colectivo
4. Cantidad de paradas por linea de colectivo
5. Paradas ordenadas por distancia segun barrio, linea colectivo y coordenadas de origen
6. Salir

-----

Ingrese una opcion:
```

Figura 2: Selección de una opción incorrecta en el menú principal.

## 2.2. Cantidad de paradas por barrio

Al seleccionar la opción 1 en el menú principal se le pedirá al usuario que ingrese el barrio e informará la cantidad de paradas para ese barrio:

```
Ingrese una opcion: 1
Has elejido la opcion 1

Introduce el barrio que quieras buscar :: Belgrano

BELGRANO tiene 220 parada(s)
```

Figura 3: Opción 1 - Cantidad de paradas por barrio.

## 2.3. Parada más cercana según coordenadas

Al seleccionar la opción 2 en el menú principal se le pedirá al usuario que ingrese las coordenadas e informará la parada más cercana:

```
Ingrese una opcion: 2
Ingrese coordenada x: -58.1234
Ingrese coordenada y: -34.1234
La parada mas cercana es: 4233 OBLIGADO RAFAEL, AV.COSTANERA
```

Figura 4: Opción 1 - Parada más cercana según coordenadas.

## 2.4. Paradas de una línea de colectivo

Al seleccionar la opción 3 en el menú principal se le pedirá al usuario que ingrese la línea de colectivo e informará las paradas de esa línea:

```
Ingrese una opcion: 3
Ingrese una linea de colectivo: 152
Las paradas de la linea son las siguientes:

- Calle: PASEO COLON AV.
- Direccion: 1150 PASEO COLON AV.
- Coordenada X: -58.3682
- Coordenada Y: -34.6211
- Cantidad de lineas: 4
- Lineas: 64 129 152 126

- Calle: PASEO COLON AV.
- Direccion: 1121 PASEO COLON AV.
- Coordenada X: -58.3685
- Coordenada Y: -34.6209
- Cantidad de lineas: 2
- Lineas: 61 152
```

Figura 5: Opción 3 - Paradas de una línea de colectivo.

## 2.5. Cantidad de paradas por línea de colectivo

Al seleccionar la opción 4 en el menú principal se imprimirá una lista con la cantidad de paradas por línea de colectivo:

```
Ingrese una opcion: 4
Linea: 22 | Cantidad de paradas: 49
Linea: 53 | Cantidad de paradas: 136
Linea: 29 | Cantidad de paradas: 140
Linea: 24 | Cantidad de paradas: 109
Linea: 46 | Cantidad de paradas: 150
Linea: 39 | Cantidad de paradas: 115
Linea: 2 | Cantidad de paradas: 94
Linea: 126 | Cantidad de paradas: 117
Linea: 130 | Cantidad de paradas: 128
Linea: 159 | Cantidad de paradas: 26
Linea: 195 | Cantidad de paradas: 21
Linea: 129 | Cantidad de paradas: 87
Linea: 143 | Cantidad de paradas: 108
Linea: 4 | Cantidad de paradas: 134
Linea: 61 | Cantidad de paradas: 35
Linea: 62 | Cantidad de paradas: 40
Linea: 111 | Cantidad de paradas: 114
Linea: 103 | Cantidad de paradas: 92
Linea: 168 | Cantidad de paradas: 132
Linea: 33 | Cantidad de paradas: 88
Linea: 64 | Cantidad de paradas: 88
```

Figura 6: Opción 4 - Cantidad de paradas por línea de colectivo.

## 2.6. Paradas ordenadas por distancia según barrio, línea de colectivo y coordenadas de origen

Al seleccionar la opción 5 en el menú principal se le pedirá al usuario que ingrese un barrio, una línea de colectivo y las coordenadas de origen e informará las paradas de esa línea ordenadas por distancia a las coordenadas de origen:

```
Ingrese una opcion: 5
Ingrese el nombre del barrio: BELGRANO
Ingrese una linea de colectivo: 152
Ingrese coordenada x: -58.1234
Ingrese coordenada y: -34.1234
2811 CABILDO AV.
1421 CABILDO AV.
2520 CABILDO AV.
2323 CABILDO AV.
2210 CABILDO AV.
1945 CABILDO AV.
```

Figura 7: Opción 5 - Paradas ordenadas por distancia según barrio, línea de colectivo y coordenadas de origen.

## 2.7. Salir del programa

Para salir del programa se debe ingresar la opción 6 en el menú principal:

```
-----MENU PRINCIPAL-----

1. Obtener cantidad de paradas por barrio
2. Obtener parada mas cercana segun una coordenada
3. Paradas de una linea de colectivo
4. Cantidad de paradas por linea de colectivo
5. Paradas ordenadas por distancia segun barrio, linea colectivo y coordenadas de origen
6. Salir

-----

Ingrese una opcion: 6
Gracias por utilizar nuestro programa
```

Figura 8: Opción 6 - Salir del programa.