

# TP Final: Procesador estadístico del uso de Bicicletas

## Introducción

A partir de la información de los recorridos de las bicicletas de la ciudad de Buenos Aires (<http://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>), se desea construir una aplicación para obtener cierta información estadística.

## Especificación

La aplicación debe tomar archivos .zip provistos por la Ciudad de Buenos Aires (<https://recursos-data.buenosaires.gob.ar/ckan2/bicicletas-publicas/bicicletas-publicas.zip>) y procesarlos para generar información estadística.

La aplicación deberá funcionar en dos modos: daemon y on-demand.

### Modo daemon

La aplicación una vez iniciada deberá monitorear un directorio y ante cada nuevo archivo detectado deberá generar un archivo de salida. Cada archivo procesado, será movido a otro directorio. En este caso cada archivo de entrada generará un archivo de salida.

Entrada	Salida
entrada1.zip	salida1.yml
entrada2.zip	salida2.yml

entrada3.zip	salida3.yml
--------------	-------------

## Modo on-demand

La aplicación será iniciada recibiendo como parámetro el nombre de un directorio y procesará todos los archivos del directorio especificado. En este caso se generará un solo archivo de salida como resultado de todos los archivos de entregada.

Entrada	Salida
entrada1.zip entrada2.zip entrada3.zip	salida_unica.yml
entrada4.zip entrada5.zip entrada6.zip	salida_unica_2.yml

## Formato de salida

El resultado del procesamiento será un archivo en formato [YAML](#) con la siguiente información:

- bicicleta utilizada más veces
- bicicleta utilizada menos veces
- recorrido más veces realizado (par origen-destino)
- tiempo promedio de uso

## Archivos de entrada para probar

- [Recorridos-2010.zip](#)
- [Recorridos-2012.zip](#)
- [Recorridos-2013.zip](#)

## Segunda parte

En esta segunda parte deberás trabajar sobre la base de código desarrollada por un compañero.

### Modificación del dominio

A la información ya calculada por la aplicación te debe agregar:

- La bicicleta utilizada más tiempo
- El tiempo que ha sido utilizada la bicicleta más utilizada

### Optimización

Con el fin de optimizar el tiempo insumido por la aplicación para el procesamiento de los archivos deberás:

- Medir cuánto tiempo insume la aplicación en realizar el procesamiento de un archivo
- Analizar e implementar alguna mejora
- Volver medir cuánto tiempo insume la aplicación en realizar el procesamiento de un archivo para verificar si las modificaciones mejoraron o emperaron el desempeño de la aplicación