

Taller 03

"Imagination is more important than knowledge.
For knowledge is limited, whereas imagination embraces the entire world,
stimulating progress, giving birth to evolution."
— *Albert Einstein*

Instrucciones: Escriba el código en Python 3 que ejecute lo solicitado en el enunciado. Entregue el proyecto mediante un link hacia el repositorio personal de git (dentro de este debe generar un readme válido y colocar su código de manera estructurada).

De forma concisa (ya explicada en clase) dentro del .txt coloque su nombre, su funcionalidad-alcance y de desearlo un comentario; esto antes de la hora especificada en el campus.

Enunciado:

El taller es de carácter absolutamente individual por lo que no se permite compartir código; tomarlo de otra fuente será considerado como trampa-plagio.

El ICE le solicita que cree un programa para registrar el consumo de electricidad de varias ciudades. Este le debe permitir llevar el total de consumo por ciudad. A partir de estos datos, su programa deberá calcular la hora pico de consumo y el consumo total por día.

Los datos que el programa utilizará están guardados en un archivo (consumo.csv), en el formato csv, utilizando el punto y coma (;) como separador. Este archivo contendrá, en cada línea, la siguiente información:

La hora de la medición (0 a 23)

La ciudad de la medición (Se usa un número para identificar cada ciudad)

El consumo total de la ciudad, en KiloWatts (KW)

Ejemplo de archivo:

```
23;1;42.8
21;1;89.1
2;4;60.5
10;4;50.6
10;3;44.2
```

El programa deberá calcular el consumo total de cada ciudad por día, y la hora pico de consumo de cada ciudad. Estos resultados deberán ser mostrados como salida.

Su programa deberá contemplar un mínimo de 3 modelos:

La clase Ciudad deberá almacenar su identificador y sus consumos por hora.

La clase Subestación deberá almacenar cada una de las ciudades y una lista del consumo total de cada ciudad y la hora pico.

La clase Operador tiene solamente un nombre e identificador único. El operador es el que genera las medidas de cada ciudad por hora del día (leyendo el archivo).

Al iniciar el programa se debe crear un Operador. Este se genera en base de datos y el ID se genera automáticamente. No deberían existir 2 operadores por programa. Si no hay Operador, no debería poderse cargar los datos de consumo por ciudad.

Ejemplo de posible inicio (y flujo):

-> Medidor del ICE:

----- Bienvenido Operador. favor registrese:

//-- lógica para registrar operador que solo solicita NOMBRE.

----- Hola Nombre Operador:

----- Ingrese la Subestación que le corresponde:

//-- lógica para crear subestación que solo solicita NOMBRE

//-- al crearse una subestación:

→ se lee el archivo de entrada

→ se crean las ciudades

→ el operador Controller es quien hace esto

----- ya no se necesitan más datos de entrada del usuario.

→ Subestación Controller debe tener una lista de todas las ciudades y el resto de la lógica de negocio necesaria para manejar la información

-> Ciudad Controller calcula su propia hora pico y el total de consumo del día.

Ejemplo de posible salida:

Reporte de Operador Pedro:

Subestación del Norte:

Ciudad 1. Total de consumo: 131.9 KW. Hora pico: 21 pm.

Ciudad 3. Total de consumo: 44.2 KW. Hora pico: 10 am.

Ciudad 4. Total de consumo: 111.1 KW. Hora pico: 2 am.