



Guía de ejercicios de la segunda clase

Estos ejercicios son para trabajar en grupo (de 3 integrantes), con lo visto en las primeras dos clases, analizando la base de datos sobre árboles en parques y plazas en la Ciudad de Buenos Aires.

Primero deben descargar el archivo en formato csv desde el siguiente link: [Arbolado en espacios verdes](#).

Sugerencias:

- Ordenar el código de la siguiente manera:
 - Primero los imports
 - Luego, las funciones con el nombre indicado en el enunciado y en el orden de los ejercicios (*)
 - Al final de todo, el código que no está dentro de funciones (**)
- Comentar el código como para que lo pueda comprender otra persona.

(*) Si en un ejercicio modifican una función de un ejercicio previo, pongan la nueva versión de la función justo debajo de la original, y dejando la original comentada. No la borren.

(**) En cada ejercicio que agreguen funciones, agreguenlas justo debajo de las funciones anteriores, es decir, arriba del resto de código que tenga el archivo.

Ejercicios

1. Definir una función `leer_parque(nombre_archivo, parque)` que abra el archivo indicado y devuelva una lista de diccionarios con la información del parque especificado. La lista debe tener un diccionario por cada árbol del parque elegido. Dicho diccionario debe tener los datos correspondientes a un árbol (recordar que cada fila del csv corresponde a un árbol).

Sugerencia: la columna que indica el parque se llama `'espacio_ve'`.

Probar la función en el parque `'GENERAL PAZ'` y debería dar una lista con 690 árboles.

2. Escribir una función `especies(lista_arboles)` que tome una lista de árboles como la generada en el ejercicio anterior y devuelva el conjunto de especies (la columna `'nombre_com'` del archivo) que figuran en la lista.

Sugerencia: Usar el comando `set`.



3. Escribir una función `contar_ejemplares(lista_arboles)` que, dada una lista como la generada con `leer_parque(...)`, devuelva un diccionario en el que las especies sean las claves y tengan como valores asociados la cantidad de ejemplares en esa especie en la lista dada.
Debería verse que en el parque General Paz hay 20 Jacarandás, en el Parque Los Andes hay 3 Tilos y en Parque Centenario hay 1 Laurel.
4. Escribir una función `obtener_alturas(lista_arboles, especie)` que, dada una lista como la generada con `leer_parque(...)` y una especie de árbol (un valor de la columna 'nombre_com' del archivo), devuelva una lista con las alturas (columna 'altura_tot') de los ejemplares de esa especie en la lista.

Observación: Conviene devolver las alturas como números (de punto flotante) y no como cadenas de caracteres. Sugerimos hacer esto modificando `leer_parque(...)` o modificando el tipo del valor antes de utilizarlo.

Usar la función para calcular la altura promedio y altura máxima de los 'Jacarandá' en los tres parques mencionados. Debería obtenerse esto:

Medida	General Paz	Los Andes	Centenario
max	16.0	25.0	18.0
prom	10.2	10.54	8.96

5. Escribir una función `obtener_inclinaciones(lista_arboles, especie)` que, dada una lista como la generada con `leer_parque(...)` y una especie de árbol, devuelva una lista con las inclinaciones (columna 'inclinacio') de los ejemplares de esa especie.
6. Combinando la función `especies()` con `obtener_inclinaciones()` escribir una función `especimen_mas_inclinado(lista_arboles)` que, dada una lista de árboles devuelva la especie que tiene el ejemplar más inclinado y su inclinación.

Correrlo para los tres parques mencionados anteriormente. Debería obtenerse, por ejemplo, que en el Parque Centenario hay un Falso Guayabo inclinado 80 grados.

7. Volver a combinar las funciones anteriores para escribir la función `especie_promedio_mas_inclinada(lista_arboles)` que, dada una lista de árboles devuelva la especie que en promedio tiene la mayor inclinación y el promedio calculado.

Resultados. Debería obtenerse, por ejemplo, que los Álamos Plateados del Parque Los Andes tiene un promedio de inclinación de 25 grados.