



ISIS-1221 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Nivel 3 – Manejo de archivos, listas, cadenas de caracteres e instrucciones repetitivas

Objetivos

1. Practicar la creación, manipulación y uso de listas.
2. Practicar el uso de instrucciones repetitivas para la manipulación de listas

En este laboratorio tiene como finalidad trabajar en el desarrollo de las habilidades en la manipulación de listas. Para lograr este objetivo trabajaremos proveniente del archivo **zoo.csv**. El archivo contiene un listado de las características de los animales presentes en un zoológico.

Cada línea del archivo tiene información de si el animal tiene o no ciertas características, como, por ejemplo, tiene alas, pone huevos, es venenoso, tiene cola, es doméstico, etc.

La primera línea del archivo contiene los encabezados separados por ";":

```
animal_name;hair;feathers;eggs;milk;airborne;aquatic;predator  
;toothed;backbone;breathes;venomous;fins;legs;tail;domestic;c  
atsize;class_type
```

De la segunda línea en adelante, se presenta la información de un animal, utilizando ceros y unos. Un cero (0) indica que el animal no cuenta con la característica asociada, un uno (1) que si cuenta con la característica. La columna "legs", el valor puede ser cero (0) si no tiene piernas o un valor entero positivo que indica el número de piernas que tiene el animal. La columna "class_type" indica el tipo del animal, por ejemplo "Mammal" o "Fish", etc.

```
aardvark;1;0;0;1;0;0;1;1;1;1;0;0;4;0;0;1;Mammal
```

Nuestro laboratorio está dividido en varias actividades, cada una en un archivo Python diferente, en las cuáles vamos a construir diferentes funciones.

Actividad 0 – cargador_animales.py

Antes de iniciar, lea el contenido del archivo cargador_animales.py y entienda el código escrito en las dos funciones. Particularmente, al final de la lectura del archivo debe estar en la capacidad de indicar la estructura del contenido de la lista de animales.

Actividad 1 – actividad1.py

En esta actividad el objetivo manipular la lista sin utilizar instrucciones repetitivas sino funciones u operadores definidos sobre listas.

Las funciones que debe completar son:

cuantos_animales(animales:list)->int: La función debe retornar la cantidad de animales.

primer_animal(animales:list)->dict: La función debe retornar el primer animal, diccionario que lo representa, de la lista.

ultimo_animal(animales:list)->dict: La función debe retornar el último animal, diccionario que lo representa, de la lista.

animal_50(animales:list)->dict: La función debe retornar el animal 50, diccionario que lo representa, de la lista.

ultimos3(animales:list)->list: La función debe retornar los últimos 3 animales, los diccionarios que los representan, de la lista

Actividad 2 – mamíferos

En esta actividad usted debe completar la función **mamiferos(animales:list)->int** que se encuentra en el archivo **actividad2.py**, esta función retorna la cantidad de mamíferos registrados en la lista. Un animal es mamífero si su atributo "class_type" es "Mammal".

Actividad3 – mamíferos-acuáticos

En esta actividad usted debe completar la función **mamiferos_acuaticos(animales:list)->int** que se encuentra en el archivo **actividad3.py**, esta función retorna la cantidad de animales mamíferos acuáticos registrados en la lista. Un animal es mamífero si su atributo "class_type" es "Mammal" y un animal es acuático si su atributo "aquatic" es True.

Actividad 4 – mamíferos domésticos

En esta actividad usted debe completar la función **mamiferos_domesticos(animales:list)->list** que se encuentra en el archivo **actividad4.py**, esta función retorna una lista con los nombres de todos los animales mamíferos domésticos que se encuentran en la lista. Un animal es mamífero si su atributo "class_type" es "Mammal", doméstico si su atributo "domestic" es True. El nombre se encuentra asociado al atributo "animal_name"

Actividad 5 – domésticos ovíparos

En esta actividad usted debe completar la función **domestico_oviparo(animales:list)->bool** que se encuentra en el archivo **actividad5.py**, esta función indica si en la lista de animales hay ovíparos domésticos. Un animal es ovíparo si su atributo "eggs" es True, doméstico si su atributo "domestic" es True.