

Algoritmos y Estructuras de Datos
Lic. en Agroinformática - Lic. en Bioinformática
2023

- 1) Calcule la función *hash* para los siguientes valores:
 - a) 27
 - b) -3.1415
 - c) "Tabla"
 - d) ("Tabla", "hash")
 - e) ["Tabla", "hash"]
- 2) Cree un diccionario que contenga los siguientes pares clave-valor. ¿Cómo podría encontrar el país con menor población?
 - a) Argentina: 45,376,763
 - b) Bolivia: 11,673,029
 - c) Brasil: 212,559,409
 - d) Chile: 19,116,209
 - e) Colombia: 50,882,884
 - f) Ecuador: 17,643,060
 - g) Paraguay: 7,132,530
 - h) Peru: 32,971,846
 - i) Uruguay: 3,473,727
 - j) Venezuela: 28,435,943
- 3) Construya un diccionario con el número de días hábiles y de feriados en cada mes del 2023.
- 4) A partir de la información en el archivo "muestras.txt" encuentre:
 - a) El número de muestras provenientes de Santa Fe y de Misiones
 - b) Cuántas muestras no poseen edad registrada
 - c) El número de muestras de cada sexo
- 5) Utilice una tabla hash para determinar qué palabra presenta la mayor frecuencia en la siguiente frase. Sugerencia: utilice la función **lower** para evitar problemas con palabras con mayúsculas y minúsculas.

"En biología, el término Fungi se utiliza para designar a un taxón o grupo de organismos eucariotas entre los que se encuentran los mohos, las levaduras y los organismos productores de setas. Están clasificados en un reino distinto al de las plantas, animales, protozoos y cromistas. Se distinguen de las plantas en que son heterótrofos; y de los animales en que poseen paredes celulares, como las plantas,

compuestas por quitina, en vez de celulosa. Es el reino de la naturaleza más cercano filogenéticamente a los animales”

- 6) El archivo poblaciones.csv contiene la cantidad de población rural y urbana medida en 2 años distintos en algunos países de latinoamérica. Calcule qué país tuvo el mayor incremento en el porcentaje de población urbana.
- 7) El archivo “genome.json” usando en la guía 2 utiliza el formato JSON para almacenar información sobre el virus SARS-CoV-2. ¿Cómo podría almacenar esa información en un diccionario?
- 8) ¿Cuántos hospedadores distintos se describen en el archivo “virus.txt”?
- 9) En la siguiente tabla se encuentran los números de casos de chagas agudo en el país. ¿Qué número de operaciones requeriría encontrar el número de casos en un año pedido por el usuario si los datos se almacenaran en dos listas y se si utilizaran diccionarios?

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Casos	5	1	2	4	2	3	3	1	0

- 10) ¿Cómo se le ocurre que podría usar tablas hash para ordenar una lista de valores?