



Ciclo 1 Fundamentos de programación

Reto 4

Descripción del problema: Una empresa de tecnología realizó un estudio sobre los tiempos de latencia y porcentaje de rendimiento de sus aplicaciones de inteligencia artificial (IA) desarrolladas por sus departamentos de I+D+I (Investigación, desarrollo e innovación). Se le ha contratado a usted para que realice una aplicación que permita mostrar de una manera más efectiva la información arrojada por el estudio. La información le ha sido provista en un diccionario (**d**) cuya clave principal es el código del departamento (**codDep**) de I+D+I. El código del departamento a su vez contiene información en forma de diccionario así:

Clave	Type(valor)	Descripción
App	str	Código de la App analizada
Grupo de Trabajo	str	Grupo de trabajo que llevó acabo las pruebas
SGBD	str	Sistema Gestor de Base de Datos utilizado para el desarrollo de la App
LP	str	Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de la App
Rendimiento	str	Porcentaje de rendimiento de la aplicación, presentado como un valor de 0 a1 donde por ejemplo 0.16 representa 16%. Este rendimiento corresponde al obtenido por la App durante la prueba utilizando la combinación de SGBD y LP. Para los cálculos en el algoritmo deberá convertirse en float.
Latencia	str	Tiempo de latencia en milisegundos (ms) empleada por la App durante la prueba utilizando la combinación de SGBD y LP. Para los cálculos en el algoritmo deberá convertirse en float.



Escriba una función que reciba como parámetros el diccionario que contiene la información previamente especificada, el código de un departamento y el código del resultado presentar. Los códigos de los resultados a presentar se indican a continuación, junto con el resultado que deben mostrar:

Código	Resultado a presentar
1	<p>Deberá presentar una tupla con la siguiente información para el codDep solicitado:</p> <p>(aplicación con menor tiempo de latencia, aplicación con mayor porcentaje de rendimiento, (LP, SGBD) que proporcionan la menor latencia, (LP, SGBD) que proporcionan el mejor rendimiento)</p> <p><i>Nota: En caso de existir varias aplicaciones con los mismos tiempos de latencia o rendimiento el sistema arrojará la primera que aparezca en el listado.</i></p>
2	<p>Deberá presentar una lista de tuplas con la siguiente información para el codDep solicitado:</p> <p>[(aplicación con la mayor latencia, aplicación con el menor rendimiento), (LP, SGBD) que proporcionan el mayor tiempo de latencia), (LP, SGBD) que proporcionan el menor rendimiento)]</p> <p><i>Nota: En caso de existir varias aplicaciones con los mismos tiempos de latencia o rendimiento el sistema arrojará la primera que aparezca en el listado.</i></p>
3	<p>Deberá presentar una lista de tuplas con la siguiente información para el codDep solicitado:</p> <p>[(aplicación, LP, SGBD con menor tiempo de latencia de todos los departamentos excluyendo el departamento indicado en la solicitud), (aplicación, LP, SGBD con mayor porcentaje de rendimiento de todos los departamentos excluyendo el departamento indicado en la solicitud)]</p> <p><i>Nota: En caso de existir varias aplicaciones con los mismos tiempos de latencia o rendimiento el sistema arrojará la primera que aparezca en el listado.</i></p>



Variables de Entradas

Nombre	Tipo	Descripción
d	dict	Diccionarios con los datos de las pruebas realizadas a las App
codDep	Str	Código del departamento de I+D+I
codRes	int	Código del resultado a presentar

Ejemplos Salidas:

CodDep	código del resultado presentar	return
"IDI01"	1	('884', '79', ('Ruby', 'SQL Server'), ('PHP', 'Firebird'))
"IDI05"	2	[('726', '503'), ('Visual Basic', 'MariaDB'), ('Kotlin ', 'Firebird')]

Esqueleto:

```
def estudio (d:dict, codDep:str, codRes:int):  
    pass
```

Archivo con el diccionario (d): En el siguiente enlace podrán descargar el diccionario (d) con los datos que se deben procesar en el reto:

https://drive.google.com/file/d/1JYN_s_qttQUAjYscwqHChhMQWhGL3tDX/view?usp=sharing

Nota. Resolver utilizando manipulación de colecciones con funciones map, filter, lambda, zip y reduce siempre que le resulte conveniente aplicar.