



Ciclo 1 Fundamentos de programación

Reto 4

Descripción del problema:

Como parte de una iniciativa de analítica sobre el desempeño de los estudiantes, de ciencias de la computación, para identificar las dificultades que tienen en un curso, se recopilaron los promedios acumulados, un número mayor o igual que 1.5 y menor o igual que 5. Ahora queremos analizarlas con un pequeño programa que usted tendrá que construir.

La información recogida está organizada en un diccionario donde las llaves son los nombres de los estudiantes (cadenas de caracteres) y los valores son diccionarios. A continuación, un breve ejemplo de lo anteriormente descrito: {"Karina": {"promedio": 3.6, "sexo": "F"}}

Usted debe construir una función que, dados los resultados de los estudiantes, calcule las siguientes estadísticas: el mayor y menor promedio acumulado entre todos los estudiantes, el promedio acumulado por sexo, la cantidad de estudiantes fuera del programa (FP), cantidad en periodo de prueba (PP), cantidad en normal (N) y cantidad en distinguido (D), para saber en qué estado se encuentra el estudiante observe la tabla de abajo.

Estado	Prom Acum (PA)
Fuera de Programa (FP)	$1.5 < PA < 3$
Periodo de Prueba (PP)	$3 \leq PA < 3.25$
Normal (N)	$3.25 \leq PA < 4$
Distinguido (D)	≥ 4

La función debe retornar un diccionario con esta información. Para las llaves que debe tener: "promedios" cuyo valor es una lista de tuplas con los promedios por sexo, vea en el ejemplo de abajo, "FP" que indica la cantidad que están fuera de programa, "PP" que indica la cantidad que están en periodo de prueba, "N" que indica la cantidad que están en normal, "D" que indica la cantidad que se encuentran en distinguido, "máximo" que indica el promedio mayor entre todos los estudiantes y "mínimo" que indica el menor promedio de todos los estudiantes.



Ejemplo:

	estudiantes	return
Caso1	{"Roberto": {"promedio": 3.5, "sexo": "M"}, "Carlos": {"promedio": 4, "sexo": "M"}, "Carolina": {"promedio": 4.8, "sexo": "F"}, "Carla": {"promedio": 2.5, "sexo": "F"}, "Pedro": {"promedio": 3, "sexo": "M"}}	{'promedios': [(3.65, 'F'), (3.5, 'M')], 'FP': 1, 'PP': 1, 'N': 1, 'D': 2, 'maximo': 4.8, 'minimo': 2.5}
Caso2	{"Karen": {"promedio": 4.92, "sexo": "F"}, "Camila": {"promedio": 3.7, "sexo": "F"}, "Nicolas": {"promedio": 5, "sexo": "M"}, "Luis": {"promedio": 3.3, "sexo": "M"}}	{'promedios': [(4.31, 'F'), (4.15, 'M')], 'FP': 0, 'PP': 0, 'N': 2, 'D': 2, 'maximo': 5, 'minimo': 3.3}

Entradas:

Nombre	Tipo	Descripción
estudiantes	dict	Diccionario con la información del promedio acumulado de cada estudiante

Salidas:

Tipo del retorno	Descripción
dict	Un diccionario con la información de los estudiantes. las llaves que debe tener: “promedios” cuyo valor es una lista de tuplas con los promedios por sexo, vea en el ejemplo de abajo, “FP” que indica la cantidad que están fuera de programa, “PP” que indica la cantidad que están en periodo de prueba, “N” que indica la cantidad que están en normal, “D” que indica la cantidad que se encuentran en distinguido, “máximo” que



	indica el promedio mayor entre todos los estudiantes y “mínimo” que indica el menor promedio de todos los estudiantes.
--	--

Esqueleto:

```
def calcular_promedio(estudiantes: dict)->dict:  
    #estudiantes: Diccionario con la información del promedio  
    acumulado de cada estudiante
```