

Reto 3 – Fundamentos de programación

Contexto: Usted trabaja en una universidad que desea elegir un ganador para otorgarle un descuento en el pago de la matrícula de su próximo semestre, la selección se debe basar en el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en el semestre actual del estudiante.

Para llevar a cabo esta tarea se le proporciono los datos de los alumnos y las materias matriculadas con sus respectivas notas y créditos. La información de los alumnos está organizada en un diccionario de Python donde las claves son los códigos únicos de los estudiantes. Estos códigos llevan la siguiente estructura: {año de ingreso} {periodo de ingreso} {5 números adicionales}. A su vez, estas claves tienen como valor un diccionario con la siguiente estructura.

campos:

Clave	Type(valor)	Valor (estructura) / descripción
nombres	Str	{primer nombre} {segundo nombre}
apellidos	Str	{segundo apellido}, {primer apellido}
documento	Int	numero de documento del estudiante
programa	Str	Código del programa en el que está inscrito el estudiante.
materias	List	Lista que contiene la información de las materias inscritas del estudiante

Adicionalmente, cada uno de los elementos de la lista **materias** es un nuevo diccionario que contiene la información de las materias, con la siguiente estructura:

Clave	Type(valor)	Valor (estructura) / descripción
facultad	Str	Facultad a la que pertenece la materia
codigo	Str	{código del programa}-{4 números}
Nota	Float	Nota obtenida
creditos	Int	Número de créditos de la materia
retirada	Str	"Si" / "No"

Finalmente, es necesario informar mediante el correo institucional al estudiante que fue seleccionado como ganador del descuento. Se sabe que el correo institucional de cualquier estudiante tiene la siguiente estructura:

- **Si el estudiante tiene dos nombres:** {primera letra del primer nombre} {primera letra del segundo nombre}. {primer apellido} {dos últimos números del documento}

- **Si el estudiante tiene un solo nombre:** {primera letra del primer nombre} {primera letra del primer apellido}. {segundo apellido} {dos últimos números del documento}

Nota: todas las letras del correo deben ser minúsculas y no deben llevar tildes.

Requerimiento: Escriba una función que reciba un diccionario que contiene la información previamente especificada. Retorne una lista con los datos del estudiante ganados, y que cuente con la siguiente estructura con la siguiente estructura:

[código del estudiante, nombres, apellidos, documento, programa, promedio ponderado, correo constitucional]

Para el cálculo del promedio **tenga en cuenta:**

- Solamente las notas y créditos que el estudiante NO retiró la materia.

Para la selección del ganador **tenga en cuenta:**

- En caso de haber un empate en el promedio de dos o más estudiantes seleccionar al estudiante más antiguo, es decir, seleccione el estudiante que ingreso primero como estudiante en la universidad

Esqueleto de la función:

```
def Seleccion(info: dict) -> list:
    Pass
```

Promedio ponderado: La fórmula para calcular el promedio ponderado es la siguiente

$$MP = \frac{p_1X_1 + p_2X_2 + \dots + p_NX_N}{p_1 + p_2 + \dots + p_N}$$

donde

X= Notas de la materia

P= Creditos de la materia

Ejemplo de la estructura del diccionario de entrada: En la siguiente imagen podemos encontrar un ejemplo de la estructura de los datos de entrada

```
Print ( Seleccion ({
    20170136837:{
        "nombres" : "Jorge Juan",
        "apellidos" : "Moreno, López",
        "documento" : 88481595,
        "programa" : "ARQU",
        "materias" : [
            {
                "facultad" : "Arquitectura",
                "codigo" : "ARQU-2113",
                "nota" : 2.97,
                "creditos" : 2,
                "retirada" : "Si",
            },
            {
                "facultad" : "Arquitectura",
                "codigo" : "ARQU-5048",
                "nota" : 4.26,
                "creditos" : 0,
                "retirada" : "No",
            },
        ]
    },
    20130225137:{
        "nombres" : "Sara Carolina",
        "apellidos" : "Gómez, Fernández",
        "documento" : 58770043,
        "programa" : "ARQD",
        "materias" : [
            {
                "facultad" : "Arquitectura",
                "codigo" : "ARQD-7738",
                "nota" : 3.36,
                "creditos" : 3,
                "retirada" : "No",
            },
            {
                "facultad" : "Arquitectura",
                "codigo" : "ARQD-7698",
                "nota" : 1.59,
```

```
        "creditos" : 4,  
        "retirada" : "Si",  
    },  
]  
} )))
```