

En una institución educativa se busca desarrollar un programa para la gestión de profesores, con el fin de optimizar la organización de las clases impartidas en la escuela. Los requerimientos específicos del programa son los siguientes:

1. Mostrar la lista completa de profesores, excluyendo aquellos que no tengan clases asignadas o su estado sea inactivo.
2. Mostrar la lista de materias junto con la cantidad de profesores que las imparten.
3. Modificar la información de un profesor, permitiendo asignar o retirar clases.
4. Mostrar toda la información de un profesor específico, incluyendo aquellos que no tengan clases asignadas.
5. La capacidad de agregar un nuevo profesor, que inicia sin clases asignadas
6. La capacidad de dar de baja a un profesor, desasignándole las clases que tiene.

Adicionalmente, se deben generar los siguientes informes:

- A. Identificar al profesor o profesores que imparten la mayor cantidad de materias.
- B. Identificar al profesor o profesores que imparten el mayor número de clases.
- C. Determinar la materia que se imparte con menor frecuencia.
- D. Calcular la cantidad total de clases impartidas.
- E. Identificar la clase a la que se le ha asignado el mayor número de profesores.
- F. Calcular el promedio de edad de los profesores masculinos.
- G. Calcular el promedio de la cantidad de clases impartidas por las profesoras femeninas.

Datos de muestra:

```
lista_profesores = [
```

```
  {"id":1,"nombre": "José", "apellido": "Pérez", "DNI": 12345678, "genero": "M", "edad": 80,
  "clases": ["A311", "314"], "materias": ["Programación", "Laboratorio"], "activo": True},
  {"id":2,"nombre": "Ana", "apellido": "García", "DNI": 23456789, "genero": "F", "edad": 45,
  "clases": [], "materias": ["Matemáticas", "Estadística"], "activo": False},
  {"id":3,"nombre": "Luis", "apellido": "Martínez", "DNI": 34567890, "genero": "M", "edad": 50,
  "clases": ["D301", "D302"], "materias": ["Física"], "activo": True},
  {"id":4,"nombre": "María", "apellido": "López", "DNI": 45678901, "genero": "F", "edad": 38,
  "clases": ["E401"], "materias": ["Química"], "activo": True},
  {"id":5,"nombre": "Carlos", "apellido": "González", "DNI": 56789012, "genero": "M", "edad":
  60, "clases": ["F501", "F502", "F503"], "materias": ["Historia", "Geografía"], "activo": True},
  {"id":6,"nombre": "Elena", "apellido": "Rodríguez", "DNI": 67890123, "genero": "F", "edad":
  29, "clases": [], "materias": ["Inglés"], "activo": False},
```

```
{
  "id": 7, "nombre": "Jorge", "apellido": "Fernández", "DNI": 78901234, "genero": "M", "edad": 35, "clases": ["H701", "H702", "H703", "H704"], "materias": ["Educación Física"], "activo": true},
  {
    "id": 8, "nombre": "Lucía", "apellido": "Martín", "DNI": 89012345, "genero": "F", "edad": 40, "clases": ["I801", "I802"], "materias": ["Filosofía"], "activo": true},
    {
      "id": 9, "nombre": "Miguel", "apellido": "Gutiérrez", "DNI": 90123456, "genero": "M", "edad": 55, "clases": [], "materias": ["Biología"], "activo": false},
      {
        "id": 10, "nombre": "Isabel", "apellido": "Ruiz", "DNI": 12309876, "genero": "F", "edad": 33, "clases": ["K1001"], "materias": ["Arte"], "activo": true},
        {
          "id": 11, "nombre": "Pedro", "apellido": "Hernández", "DNI": 23410987, "genero": "M", "edad": 47, "clases": [], "materias": ["Música"], "activo": false},
          {
            "id": 12, "nombre": "Laura", "apellido": "Díaz", "DNI": 34521098, "genero": "F", "edad": 26, "clases": ["M1201", "M1202"], "materias": ["Literatura"], "activo": true}
        ]
      }
```