

IWI-131 Programación – Tarea UVA 8: Tuplas

Usted dispone de una lista de tuplas, donde cada tupla corresponde a datos de una persona: nombre, fecha de nacimiento (que es una tupla en formato aaaa, mm, dd), y nacionalidad.

Ejemplo:

```
personas = [ ('Edsger Dijkstra', (1930, 5, 11), 'Holanda'),
              ('Alan Turing', (1912, 6, 23), 'Inglaterra'),
              ('Alonzo Church', (1903, 6, 14), 'Estados Unidos'),
              ('Stephen Cook', (1939, 12, 14), 'Estados Unidos'),
              ('Guido van Rossum', (1956, 1, 31), 'Holanda'),
              ('Tony Hoare', (1934, 1, 11), 'Inglaterra'),
              ('Grace Hopper', (1906, 12, 9), 'Estados Unidos'),
              ('Charles Babbage', (1791, 12, 26), 'Inglaterra'),
              ('Donald Knuth', (1938, 1, 10), 'Estados Unidos') ]
```

1. Construya la función `misma_nacionalidad(personas, Nombre1, Nombre2)`, la que recibe como parámetros la lista de personas, y los nombres de dos personas de esta lista. La función debe retornar **True** si las dos personas tienen la misma nacionalidad, o **False** en caso contrario.

Ejemplos:

```
>>> print(misma_nacionalidad(personas, 'Edsger Dijkstra', 'Stephen Cook'))
False
>>> print(misma_nacionalidad(personas, 'Grace Hopper', 'Donald Knuth'))
True
```

2. Construya la función `emparejar(personas, anno_i, anno_f)`, la que recibe como parámetros la lista de personas, y dos años que definen un rango. La función debe retornar una lista de tuplas de tres elementos cada una, con todas las parejas de nombres que es posible formar con personas de la misma nacionalidad y cuyos años de nacimiento coincidan con el rango de edades establecido por `anno_i` y `anno_f`, ambos inclusive. El tercer elemento de cada tupla es la nacionalidad. Si no hay parejas que cumplan, debe retornar una lista vacía. Suponga que todos los nombres son distintos. Observe que las parejas pueden formarse de dos formas cada una, pero debe incluirse sólo una de ellos, no importa cuál. Por ejemplo, si en la lista aparece `('Alan Turing', 'Tony Hoare', 'Inglaterra')` no debe aparecer `('Tony Hoare', 'Alan Turing', 'Inglaterra')`, o viceversa.

Ejemplos:

```
>>> print(emparejar(personas, 1905, 1940))
[ ('Alan Turing', 'Tony Hoare', 'Inglaterra'),
  ('Stephen Cook', 'Grace Hopper', 'Estados Unidos'),
  ('Stephen Cook', 'Donald Knuth', 'Estados Unidos'),
  ('Grace Hopper', 'Donald Knuth', 'Estados Unidos')
]
>>> print(emparejar(personas, 1930, 1956))
[ ('Edsger Dijkstra', 'Guido van Rossum', 'Holanda'),
  ('Stephen Cook', 'Donald Knuth', 'Estados Unidos')
]
>>> print(emparejar(personas, 1910, 1915))
[]
```