

## Tarea UVA9 – Diccionarios



El ministro Pyris le ha encargado a Kiwi la implementación de un sistema computacional para obtener estadísticas de la población que se está vacunando. Actualmente se dispone de las siguientes colecciones de datos:

- Diccionario **vacunas**: cuya llave es el nombre de la vacuna y el valor asociado es una lista con los números de RUT de las personas que se han inoculado con esa vacuna.
- Diccionario **dosis**: cuya llave es el número de RUT de una persona y el valor asociado es una lista que puede tener 2 o 3 elementos. Cuando la persona ha recibido sólo una dosis de la vacuna, la lista tiene 2 elementos: la edad de la persona y una tupla con la fecha en que recibió la vacuna, en formato (aaaa,mm,dd). Cuando la persona ha recibido las dos dosis, hay un tercer elemento en la lista con la fecha en que recibió la segunda dosis, con el mismo formato de fecha de la tupla de la primera dosis.

A continuación se presentan ejemplos de los diccionarios anteriormente descritos:

```
# Llave: vacuna
# Valor: [rut1, rut2, ...]
# No se sabe cuántas ni cuáles vacunas hay; esto es un ejemplo.
# En el futuro pueden aparecer nuevas vacunas.
vacunas = {
    "Sinovac": ["11.111.111-1", "12.345.678-9"],
    "Pfizer": ["8.978.657-3"],
    "CanSino": ["13.789.456-k"]
}

# Llave: rut
# Valor: [edad, fecha1] o [edad, fecha1, fecha2]
dosis = {
    "11.111.111-1": [55, (2021, 4, 11), (2021, 5, 10)],
    "12.345.678-9": [47, (2021, 6, 3)],
    "8.978.657-3": [79, (2021, 3, 23)],
    "13.789.456-k": [40, (2021, 5, 18), (2021, 6, 10)]
}
```

Con el objetivo de registrar los datos de vacunación, se requiere desarrollar un programa que primero solicite al usuario la fecha actual, que es cuando se están registrando las vacunaciones. Luego, de manera repetitiva se debe pedir el número de RUT de la persona que se vacuna y proceder de la siguiente manera:

- El programa debe determinar si es la primera vez que se va a vacunar la persona y, en caso de ser así, solicitar además su edad y el tipo de vacuna que le fue aplicada. Luego debe registrar los datos que corresponda en los diccionarios **vacunas** y **dosis**.
- Si la persona ya tenía la primera dosis, el programa debe mostrar por la pantalla el tipo de vacuna con que le inocularon anteriormente y actualizar el diccionario **dosis**.

El proceso anterior se debe repetir mientras el usuario indique que desea continuar ingresando los datos de otras personas.

Al finalizar, el programa debe mostrar por la pantalla, de mayor a menor, las 3 edades que tienen más personas con su inoculación completa, es decir, con las 2 dosis aplicadas. En caso de empate, puede mostrar cualquiera de las edades que empatan.

Para implementar esta última funcionalidad, se recomienda hacer uso de un diccionario adicional que permita contar cuántas personas de cada edad tienen la inoculación completa. Posteriormente, traspasando esta información a una lista de tuplas y ordenando dicha lista, será posible entregar fácilmente los datos solicitados.

En todo momento puede suponer que los datos ingresados serán correctos y con el formato adecuado, y que nunca se intentará vacunar a una persona más de 2 veces. No es necesario hacer validaciones adicionales.

Ejemplo:

```
Día: 17
Mes: 6
Año: 2021
RUT: 29.987.654-3
Edad: 40
Tipo vacuna: Astra Zeneca
¿Desea continuar? (s/n): s
RUT: 12.345.678-9
Segunda dosis. Paciente debe ser inculado con: Sinovac
¿Desea continuar? (s/n): s
RUT: 29.987.654-3
Segunda dosis. Paciente debe ser inculado con: Astra Zeneca
¿Desea continuar? (s/n): n

Edades con más personas con esquema de inoculación completo:
40 años: 2 personas
55 años: 1 personas
47 años: 1 personas
```