



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA

**Laboratorio de ESTRUCTURAS DE
DATOS Y ALGORITMOS**
Grado en Ciencia de Datos(1º)
Curso 2024-25

Práctica Nº 2: Ordenación y clases

Ejercicio de aula (L3)

Tomando como referencia el programa “**pr2_v1.py**”, que ya debes haber realizado y probado, se debe escribir un nuevo programa, llamado “**pr2_final.py**”, que permitirá al responsable de salud de una comunidad autónoma planificar el proceso de vacunación. El programa debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Crear la lista de personas vacunadas con la información obtenida del archivo “**vacunaciones_big.dat**”, que representa el registro de vacunaciones de la comunidad autónoma.
2. Generar dos copias de esta lista y ordenar cada una de ellas con un algoritmo diferente de ordenación (Selección y Quicksort). Se debe utilizar como criterio de esta ordenación la **fecha de la siguiente dosis**. Por lo tanto, esto requerirá modificar ligeramente las funciones de ordenación ya disponibles.
3. Mostrar en pantalla el número de pasos realizado por cada algoritmo y la relación entre estos valores (igual que se ha hecho en la fase 1).
4. Se debe aprovechar la ordenación de esta lista¹ (registro de vacunación) para:
 - a. Generar las citas de vacunación correspondientes a 1 semana (7 días) a partir del 1/1/2022. Se considera que el 1/1/2022 se debe vacunar a todas las personas cuya fecha de siguiente dosis sea anterior o igual a ese día. Para ello, se debe analizar las fechas de siguientes dosis de cada persona en el registro/lista (que está ordenado con este criterio). Hay que saber que hay personas que ya han completado la pauta de vacunación y no necesitan más dosis. Estas personas son las que se encuentran al final de la lista ordenada porque se les ha asignado como fecha de siguiente dosis un valor “inalcanzable” (31/12/9999).
 - b. Las citas se deben registrar en un archivo csv, en el que cada línea especifique la fecha y los datos básicos de una persona que debe recibir la vacuna: fecha;id;nombre;num_dosis a recibir. El archivo se llamará “citas.csv”

(banco de pruebas en página siguiente)

¹ Cualquiera de las copias ordenadas sirve porque son iguales.

Banco de pruebas:

Se muestran solo las primeras citas de cada día y las últimas del archivo. Debería haber un total de **246** citas, con el siguiente desglose por días: (1/1/2022, **78**); (2/1/2022, **34**); (3/1/2022, **27**); (4/1/2022, **36**); (5/1/2022, **25**); (6/1/2022, **17**); (7/1/2022, **29**)

```

fecha;id:nombre;nuevadosis
1/1/2022;7056YGL;Laborde Fuentes, Iris;3
1/1/2022;1036XCS;Laborde Ludena, Victor;3
1/1/2022;4757KDY;Del-Toro Gagliardi, Adrià;3
1/1/2022;0806HCF;Cerveron Garcia, Paula;3
1/1/2022;5276SZK;Hervas Llopi, Carles;3
...
2/1/2022;9622KDX;Torres Perez, Carlos;2
2/1/2022;8523SBK;Navarro Tornero, Guillem;3
2/1/2022;8478QHZ;Abouhamadi Garcia, Jose Antonio;3
2/1/2022;4214KVL;Mafe Wolter, Luis;3
2/1/2022;7390JRN;Narjis Marin, Tomas;3
...
3/1/2022;8789HLT;Vilar Bois-Casal, Elsa;2
3/1/2022;5837BYF;Gamon Gimenez, Miguel Angel;3
3/1/2022;8726BWG;Martinez Lopez, Nuria;3
3/1/2022;8885PFT;Albert Garcia, Adrian;2
3/1/2022;9267TMS;Rahona Hinojo, Iris;3
...
4/1/2022;0324PPB;Zavaleta Alija, Ivan;3
4/1/2022;9704MCR;Munoz Sanchis, Jorge Adrian;3
4/1/2022;7030CCN;Jornet Tarin, Carlos;3
4/1/2022;6112NBY;Nieto Llopi, Gonzalo;3
4/1/2022;7589ZRQ;Pau Rodriguez, Ignacio;3
4/1/2022;4127VKQ;Molpeceres Guerrero, Maria;3
...
5/1/2022;8734TZB;Torres Guerola, Samuel;3
5/1/2022;5437XFL;Cabriada Jara, Arantxa;2
5/1/2022;6816PDH;Vilar Bois-Casal, Alejandro;3
5/1/2022;2167DLY;Navarrete Sanchis, Miguel;3
5/1/2022;2631ZBP;Garcia Torres, oscar;3
...
6/1/2022;7675DWX;Torricon Suarez, Younes;3
6/1/2022;0734PSY;Molpeceres Orts, Jose Enrique;2
6/1/2022;6713FBL;Marius Quirico, Ada;2
6/1/2022;1741BGR;Hama Martinez, Ruben;3
6/1/2022;4993WFR;Duro Cubells, Nuria;2
...
7/1/2022;6817ZTN;Nacher Canovas, Jose Manuel;2
7/1/2022;2644DMP;Gaspar Alabau, Gabriel Vicente;3
7/1/2022;9791XMP;March Pascual, Cristhian;2
7/1/2022;4839BFL;Arnau Blasco, Francisco Daniel;2
7/1/2022;8871HJN;Torricon Lleo, Jordi;3
...
7/1/2022;9877TVB;Garcia Gracia, Izan;2
7/1/2022;0304TGN;Suarez Moncada, Jorge;3

```