

Práctica 5:

- Resolución de problemas mediante el uso de estructuras y patrones.
- Comprensión de problemas.

Hola a todos y todas.

En las siguientes diapositivas proponemos los ejercicios a resolver mediante C++.

En los siguientes ejercicios deben utilizar las estructuras del tipo registro y vector de la práctica anterior y usarlas en los programas propuestos

1. Definir un tipo de datos **ESTRUCTURA** que permita representar una fecha con el año, el mes, el día y el día de la semana (lunes, martes, miércoles....)
2. Definir un tipo de datos **VECTOR** que permita representar las edades de un grupo de 60 personas.
3. Definir un tipo de datos **ESTRUCTURA** que permita representar la fecha de nacimiento (día, mes, año y día de la semana) y el nombre de una persona. Pista: El tipo de datos a definir puede contener un identificador (variable) del tipo definido en 1.
4. Definir un tipo de datos **VECTOR** que permita representar la fecha de nacimiento y el nombre de un grupo de 60 personas.

En los siguientes ejercicios deben resolver algoritmos usando las estructuras definidas más arriba y otras que consideren necesarias. No olviden usar funciones

5. Desarrollar un algoritmo que procese datos de hasta 60 personas (nombre, fecha de nacimiento) y mostrar en pantalla las personas mayores o iguales de 20 años ordenadas por nombre. Para ordenar el vector deben utilizar los algoritmos propuestos en clase ajustados a los pedidos. Recuerden que ordenar por cadena de caracteres es similar a ordenar por números. Para trabajar con cadenas de caracteres deben utilizar funciones de cadenas (strcpy, strcmp, etc)
6. Desarrollar un algoritmo que procese datos de hasta 60 personas (nombre, fecha de nacimiento) y luego pida nombres (hasta que llegue el nombre "FIN") y muestre por pantalla su fecha de nacimiento y edad.
7. Modificar el algoritmo pedido en (6) para que muestre el nombre buscado, el anterior y el posterior (ordenado por nombre). Pista: buscar el nombre mediante la función **buscar** resuelta en la clase y luego mostrar el anterior y el posterior, teniendo en cuenta que puede no haber anterior o posterior
8. . Modificar el algoritmo pedido en (6) para que muestre el nombre buscado, y todos aquellos nombres que tengan la misma edad del buscado. Pista: buscar el nombre mediante la función **buscar** resuelta en la clase y luego recorrer el vector y mostrar todos aquellos que coincidan su edad con la del nombre buscado.

Seguimos ...ahora nos dedicamos a ejercicios un poco más elaborados Desarrollar los siguientes ejercicios que agregan algo de complejidad. Se trata de comprender los enunciados y determinar qué funciones se deben desarrollar, las cuales pueden estar resueltas en ejercicios anteriores .

9. Se cuenta con los datos de 60 personas (nombre y fecha de nacimiento) en un vector (ver los ejercicios anteriores). Desarrollar una función que pida por pantalla una edad (cantidad de años) y genere un vector que contenga a todas las personas con esa edad, ordenado por fecha de nacimiento. Pista: definir una estructura que contenga nombre y fecha de nacimiento en formato AAAAMMDD y un vector de ese tipo de estructura; recorrer el vector de datos y por cada nombre que tenga la edad buscada copiar los datos en el nuevo vector (tener en cuenta que la fecha de nacimiento debe estar en formato AAAAMMDD); ordenar el nuevo vector por fecha de nacimiento.

10. Desarrollar un algoritmo que, mediante la función desarrollada en (9), muestre por pantalla todos los nombres de las personas procesadas que tengan una edad determinada (se debe pedir la edad).

Algunas pistas: Para pensar la estrategia de estos problemas es bueno "jugar", esto es tomar papel y lápiz, armar un lote de prueba y comenzar a pensar la estrategia desde los datos propuestos y los resultados esperados.