

Práctica 4:

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

Hola a todos y todas.

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

En los siguientes ejercicios deben describir estructuras del tupo registro y vector y luego 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 una función que inicialice un **VECTOR** que representa las edades de un grupo de 60 personas.
6. Desarrollar una función que pida edades y arme un vector con las edades ingresadas. La función debe devolver el vector y la cantidad de datos ingresados.
7. Desarrollar una función que pida fechas de nacimiento y nombres y arme un vector con los datos ingresados. La función debe devolver el vector y la cantidad de datos ingresados.
8. Desarrollar una función que reciba un vector con fechas de nacimiento y nombre, y la cantidad de valores que tiene y muestre por pantalla los nombres y las fechas de nacimiento

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. Desarrollar un programa que pida números que representan edades (máximo 60 edades), calcule el promedio y muestre cuántos superan el promedio.

10. Desarrollar un programa que pida números enteros positivos (finaliza en 0) y arme dos vectores, uno con los números pares y otro con los impares. El número máximo de valores pedir es 100.

11. Desarrollar un programa que procese datos de los estudiantes de un curso (máximo 60): nombre, fecha de nacimiento y lugar de residencia ('C' = Casa, 'D' = Departamento) y cuente cuántos estudiantes viven en casa y cuántos en departamento. Deben dejar los estudiantes en un vector

12. Desarrollar un programa que procese datos de los estudiantes de un curso (máximo 60): nombre, fecha de nacimiento y lugar de residencia ('C' = Casa, 'D' = Departamento) y arme dos vectores uno con aquellos que viven en casas y otros que viven en departamento.

13. Se deben procesar los 100 envíos de un comercio, para lo cual nos informan:

- Zona (Norte, Centro, Sur y Oeste) de entrega,
- Dirección de entrega (60 caracteres),
- Tipo de envío ('S' = Sobre, 'P'=Paquete).
- Identificador de envío (número entero positivo)

Dado que el comercio cuenta con 4 camionetas (cada una viaja a una zona diferente) nos piden

1. Armar un vector con los envíos para cada zona.
2. Informar para cada zona cuántos paquetes y cuántos sobres se deben enviar.

Pista: Para armar los envíos (1) definir un vector para cada camioneta. Para informar (2) podemos resolverlo de dos formas: armar un vector de 4 elementos donde cada uno tiene una estructura con los datos e ir completando cuando se procesan los datos o recorrer cada vector de zona (al final del proceso de los datos) contando cuántos paquetes y sobres hay en cada caso

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.