

PRACTICA 5 - PARTE2

(Arreglos de Structs)

Para la presente práctica, debe reusar todas las estructuras/funciones/procedimientos definidos en la parte1.

- Hacer un programa que lea una secuencia de fechas y muestre por pantalla la secuencia ordenada ascendentemente.
- Hacer un programa que lea una secuencia de n actividades y
 - muestre por pantalla la secuencia ordenada ascendentemente por fecha.
 - muestre por pantalla la secuencia ordenada ascendentemente por descripción.
- Utilizando el tipo Fecha definir un tipo Empleado que tenga los siguientes atributos: fecha de nacimiento, fecha de ingreso, nombre, sexo.

Defina las siguientes funciones/procedimientos: mostrar, leer, esMasJoven, etc.

Usando sus definiciones, hacer un programa para:

- Leer por teclado n empleados y mostrar por pantalla una tabla con todos los datos ingresados, como se ilustra a continuación:

Nombre	sexo	fechaNacimiento	fechaIngreso
Juan	m	5-2-2000	1-2-2018
.....			

- Mostrar por pantalla una tabla con los datos de las mujeres y otra con los datos de los hombres, como se ilustra a continuación:

Hombres

=====

Nombre	sexo	fechaNacimiento	fechaIngreso
Juan	m	5-2-2000	1-2-2018
.....			

Total 5 hombres

Mujeres

=====

Nombre	sexo	fechaNacimiento	fechaIngreso
ana	f	5-2-2000	1-2-2018
.....			

Total 3 mujeres

- Mostrar por pantalla los datos de la mujer más joven, el hombre más joven y el empleado con más antigüedad en la empresa.
- Definir un registro para guardar los datos de un alumno (ci, nombre, sexo, fecha_nacimiento, total materias aprobadas, total materias reprobadas). Utilizando este tipo de datos hacer un programa que lea los datos de n alumnos
 - Muestre una tabla con todos los datos ingresados
 - Muestre el alumno con mayor cantidad de aplazos.
 - Muestre los datos del alumno más joven.
 - Mostrar los datos de los alumnos ordenados descendientemente por fecha de nacimiento.
 - Algunos profesores de colegio tienen la hipótesis que la ubicación de los alumnos en el aula afecta en el rendimiento. Para poder tomar decisiones requieren tener información de rendimientos de acuerdo a la ubicación de los alumnos en un aula. Utilizando el tipo de datos definido en el anterior ejercicio, hacer un programa que permita llenar los datos de los alumnos de un curso de colegio en una matriz de acuerdo a la ubicación que tienen en el aula (cada casilla de la matriz representaría un asiento en el aula). En base a esta información, mostrar por pantalla la siguiente información.
 - una lista con los datos de los alumnos de una fila (el número de fila se ingresa por teclado)
 - Una lista con la cantidad de aplazos en cada fila.
 - Una lista con la cantidad de aplazos en cada columna
 - La fila con menos aplazos y la fila con más aplazos
 - La columna con menos aplazos y la columna con más aplazos

6. **AVANZA EN TU PROYECTO:** Definir estructuras y variables principales para implementar su proyecto. Pruébelas en un programa que será una prototipo (primera versión) de su proyecto. Sugerencia, puedes pensar en un vector de figuras que represente.

EJERCICIO ESPECIAL: Hacer un programa que guarde las notas de los alumnos de ingeniería en 2 vectores de estructuras: Alumnos, notas y aplique cálculos sobre estos datos, de acuerdo a lo que se especifica más adelante.

Como se ilustra en el siguiente ejemplo:

Alumnos				
ci	nom	sexo	direc	telf
1	ana	f	Sucre 3	21
2	pepe	m	Junin 6	43
3	albert	m	Yuqui 5	85
5	ceci	f	Potosi 6	37

Notas		
ci	materia	notaFinal
1	p0	80
1	p1	55
1	p2	20
1	p2	55
2	p0	40
2	c1	20
2	p1	30
3	p0	100
3	p1	95
3	p2	100
3	b1	90
3	b2	100

Note que sabemos cuáles son las notas de un alumno por su ci. Por ejemplo, las notas de pepe, son las pintadas de celeste.

Debe definir 2 structs:

ci	nom	sexo	direc	telf
ci	materia	notaFinal		

Especificaciones:

- a) Ingresar los datos alumno por alumno, es decir, se deben ingresar los datos de cada alumno y a continuación las notas que obtuvo en las diferentes materias.

En el ejemplo: si se ingresan los datos de pepe en Alumno (celeste en el vector alumno), a continuación se deberían añadir al vector notas todas las notas de pepe (celeste en el vector notas)

- b) Mostrar cuantos alumnos han aprobado en una materia ingresada por teclado, como en el siguiente ejemplo:

Entrada (teclado)	Salida (pantalla)
materia: p1	p1 fue aprobada por 2 alumnos

- c) Mostrar el detalle de notas de un alumno, como se ilustra en el siguiente ejemplo:

Entrada (teclado)	Salida (pantalla)								
Ci: 2	Las notas del alumno con ci 2: Pepe son:								
	<table> <tr> <th>Materia</th><th>NotaFinal</th></tr> <tr> <td>p0</td><td>40</td></tr> <tr> <td>c1</td><td>20</td></tr> <tr> <td>p1</td><td>30</td></tr> </table>	Materia	NotaFinal	p0	40	c1	20	p1	30
Materia	NotaFinal								
p0	40								
c1	20								
p1	30								

- d) Para cada alumno mostrar la cantidad de aprobaciones y reprobaciones que tiene. Ejemplo:

Salida (pantalla)			
ci	nom	cantidadAprobaciones	cantidadReprobaciones
1	ana	3	1
2	pepe	0	3
3	albert	5	0
5	ceci	0	0