



Clase 20 – Ejercicio 1 de Búsqueda

/* Ej. 1: Se dispone de un conjunto de boletas de inscripción de alumnos (100 como máximo) a examen en el mes de mayo. Cada boleta tiene los siguientes datos: apellido, número de legajo, código de materia, día, mes y año del examen. Los datos finalizan con un legajo igual a 0.

a. Desarrollar un programa que, a partir del ingreso de las boletas mencionadas, por teclado genere un vector de inscripción de alumnos a exámenes finales según el siguiente diseño:

Nro. de legajo (8 dígitos)	Código de materia (6 dígitos)
Día del examen (1..31)	Mes del examen (1..12)
Año del examen (4 dígitos)	Apellido (25 caract) */

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
struct Alumno{
    string apellido;
    int legajo; //80001-80100
    int codigoMateria;
    int dia;
    int mes;
    int anio;
};
```

```
int contadorAlumnos = 0; //variable global que usaremos después
```

```
void leerAlumnos(Alumno alumnos[]){ //alternativa es pasar una variable
&contador *por referencia*
```

```
    cout << "Legajo del alumno: ";
    cin >> alumnos[contadorAlumnos].legajo;
```

```
    while (contadorAlumnos < 100 && alumnos[contadorAlumnos].legajo != 0)
    {
        cout << "Apellido: ";
        cin >> alumnos[contadorAlumnos].apellido;
```

```
cout << "Codigo de Materia: ";
cin >> alumnos[contadorAlumnos].codigoMateria;

cout << "Dia: ";
cin >> alumnos[contadorAlumnos].dia;
cout << "Mes: ";
cin >> alumnos[contadorAlumnos].mes;
cout << "Anio: ";
cin >> alumnos[contadorAlumnos].anio;

contadorAlumnos++;

cout << endl;

cout << "Legajo del alumno: ";
cin >> alumnos[contadorAlumnos].legajo;
}

cout << endl;
}

void mostrarAlumnos(Alumno alumnos[]){
    int contador = 0;
    while (contador < 100 && alumnos[contador].legajo != 0)
    {
        cout << " - - - - - " << endl;
        cout << "Legajo del alumno: " << alumnos[contador].legajo << endl;
        cout << "Apellido: " << alumnos[contador].apellido << endl;
        cout << "Materia: " << alumnos[contador].codigoMateria << endl;
        cout << "Fecha de examen: " << alumnos[contador].dia << "/" <<
            alumnos[contador].mes << "/" << alumnos[contador].anio << endl;

        contador++;
    }

    cout << endl;
}

int main(){
    Alumno alumnos[100];

    //Funcion leer boletas e insertar en vector
    leerAlumnos(alumnos);

    //Mostrar vector
    //mostrarAlumnos(alumnos);

    /* b. Dado el vector generado, desarrolle un procedimiento que genere un
```

vector ordenado por número de legajo

(cada registro debe tener los campos legajo y apellido y nombre) para todos los alumnos que se inscribieron

una o más veces. Cada legajo debe ocupar una posición única y predecible. El intervalo de los legajos es

80001 a 80100 y están todos al menos una vez. */

```
Alumno alumnosOrdenados[100];
```

```
int legajoMaximo = 80005; //tendría que ser hasta 80100, hacemos ejemplo corto
```

```
int encontrados = 0;
```

```
for(int i = 80001; i <= legajoMaximo; i++){ //comparamos los legajos posibles (de 80001 a legajoMaximo)
```

```
for (int j = 0; j < contadorAlumnos; j++){ //con cada elemento del vector original
```

```
if (alumnos[j].legajo == i){
```

```
    alumnosOrdenados[encontrados] = alumnos[j]; //si lo encontramos,
```

```
insertamos el elemento en el nuevo vector
```

```
    encontrados++; //e incrementamos la cantidad de encontrados
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

```
cout << "Alumnos ordenados por legajo: " << endl;
```

```
mostrarAlumnos(alumnosOrdenados);
```

```
// Ejemplo
```

```
//Primer alumno Legajo 80005 debería ir a posición alumnosOrdenados[4]
```

```
//Segundo alumno Legajo 80001 debería ir a posición
```

```
alumnosOrdenados[0]
```

```
}
```

Última modificación: miércoles, 20 de mayo de 2026, 18:51