

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN INFB8021

8 ESTRUCTURAS

```
struct cd  
{  
    char titulo[30];  
    char artista[25];  
    int nro_canciones;  
    float precio;  
    char fecha_compra[10];  
};
```

ESTRUCTURAS Y ARCHIVOS

Registros

Una estructura, también conocida como registro, es una agregación de datos heterogéneos, es decir, de datos de variados tipos que normalmente tienen algún tipo de relación.

DATOS DE LOS EMPLEADOS	
Código	Emp_002
Cargo	Contador
Nombre	Juan
Apellido	Sanchez
Edad	28



Las estructuras son un tipo de dato compuesto que permite agrupar múltiples variables bajo un mismo nombre. Estas variables pueden ser de diferentes tipos y se llaman miembros o campos del registro.

Los registros son útiles para representar entidades complejas que necesitan almacenar varios atributos relacionados, como los datos de una persona, un producto o un punto en un espacio multidimensional

ESTRUCTURAS Y ARCHIVOS

Registros

Así cada estructura, podrá estar compuesto por uno o más campos.

DATOS DE LOS EMPLEADOS

Codigo:

Nombre:

Apellido:

Edad:

Cargo:





Implementación en C++

DECLARACIÓN		ACCESO
<code>typedef char texto[20];</code>	<code>typedef char texto[20];</code>	<code><nombre> . <campo></code>
<pre>struct registro { texto nombre; texto apellido; int edad; }; struct registro empleado;</pre>	<pre>typedef struct { texto nombre; texto apellido; int edad; }registro ; registro empleado;</pre>	<pre>r1.k=10; r1.x = r2.x;</pre>

EJEMPLO

Defina una estructura que le permita almacenar el nombre, apellido, tres notas y el promedio de un curso de 10 estudiantes

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

#define largo 30
#define alumnos 10

typedef char cadena[largo];
typedef struct{
    cadena nombre;
    cadena apellido;
    int nota1;
    int nota2;
    int nota3;
    float promedio;
} registro;
typedef registro vector[alumnos];

vector curso;
```

EJEMPLO

Llene los datos de los 10 estudiantes

```
void LlenaCurso (vector v)
{
    registro r;
    int suma=0;
    for (int i=0; i<alumnos;i++)
    {
        cout <<"Nombre: ";cin.getline(r.nombre, largo);
        cout <<"Apellido: ";cin.getline(r.apellido, largo);
        cout <<"Nota 1: ";cin>> r.nota1;
        cout <<"Nota 2: ";cin>> r.nota2;
        cout <<"Nota 3: ";cin>> r.nota3;
        cin.ignore();
        suma=(r.nota1+r.nota2+r.nota3);
        r.promedio = (float)suma/3;
        v[i]=r;
    }
}
```

EJEMPLO

Despliegue los datos de los 10 estudiantes

```
void Imprime(vector v)
{
    for (int i=0; i<alumnos;i++)
    {
        cout << i+1 << ") ";
        cout <<"Nombre: " << v[i].nombre<<" ";
        cout << v[i].apellido<<" ";
        cout <<"Nota 1: " << v[i].nota1<<" ";
        cout <<"Nota 2: " << v[i].nota2<<" ";
        cout <<"Nota 3: " << v[i].nota3<<" ";
        cout <<"Promedio: " << v[i].promedio<<" "<<endl;
    }
}
```