

## Facultad de Ciencia y Tecnología - Universidad Autónoma de Entre Ríos

### Cátedra: Fundamentos de Programación

#### GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Nro. 9

##### Temas: Structs

##### Ejercicios

**Obs.:** En todos los casos en que el problema proponga escribir un programa, Ud. debe además, salvar el programa, compilar, depurar (si fuese necesario) y ejecutar (probar) el programa propuesto.

1. Declarar una estructura de tipo struct con el nombre **ficha\_alumno** indicando al menos 5 campos correspondientes a los datos de un alumno de la UADER. Luego declarar 3 variables de ese tipo.

**Nota:** como ayuda, para declarar una cadena llamada apellido se debe escribir: char apellido[12];

2. Declarar una variable **X** con la cual se pueda representar en un programa C++ a una lista de hasta 200 alumnos, cuyos datos se organizan en la estructura tipo **ficha\_alumno** que se creó antes.

3. a) Considerar el struct **ficha\_alumno** del ejercicio anterior. Agregar al tipo **ficha\_alumno** un campo llamado **materias**, el cual debe almacenar las calificaciones (de 1 a 10) de las asignaturas aprobadas por cada alumno en su carrera. Considerar que la carrera consta de 32 materias.

b) Indicar la sintaxis para asignar las calificaciones 8, 7 y 10 a las materias 6, 11 y 12 respectivamente, a uno de los 3 alumnos cargados en el ejercicio anterior.

4. Dado el siguiente algoritmo en lenguaje C++:

a) Analizar la lógica del mismo e incorporar al inicio con comentarios una explicación de su funcionalidad.

b) Modificar el programa agregando lo necesario para manejar información de 10 alumnos, realizando el ingreso y los cálculos para cada uno de ellos.

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;

int main() {
    struct alumno {
        char nombre[40];
        int p1, p2, ep, ef, pp, prom;
    }
    alumno a;

    cout<<"Ingresar nombre y apellido del alumno: ";
    cin.getline(a.nombre, 40, '\n');
    cout<<"Ingresar practica 1: ";
    cin>>a.p1;
    cout<<"Ingresar practica 2: ";
    cin>>a.p2;
    cout<<"Ingresar examen parcial: ";
    cin>>a.ep;
```

```
        cout<<"Ingresar examen final: ";
        cin>>a.ef;
        a.pp=(a.p1+a.p2)/2;
        a.prom=(a.pp+a.ep+a.ef)/3;
        cout<<"El promedio final de "<<a.nombre<<" es
"<<a.prom<<endl;
        system("PAUSE");
        return 0;
}
```

5. Los datos de todos los empleados de una empresa están almacenados en una variable de tipo struct llamada "empleado". La información con que se cuenta por cada empleado es: legajo, nombre, sexo y sueldo. Se pide realizar un programa que lea, en un arreglo de estructuras, los datos de los trabajadores de la empresa y que informe los del empleado con mayor salario y los del empleado con menor salario. El fin de lectura de empleados está dado con el ingreso de legajo igual a 999 y no existen en la empresa más de 50 empleados.

6. A partir de las siguientes estructuras, realizar un programa que lea la información de 15 atletas y devuelva los datos (nombre, país y deporte) del atleta que ha ganado mayor número de medallas.

```
struct datos {
    char nombre [25];
    char pais [20];
};
struct atleta {
    char deporte [15];
    datos pers;
    int medallas,
};
atleta atletas[30];
```