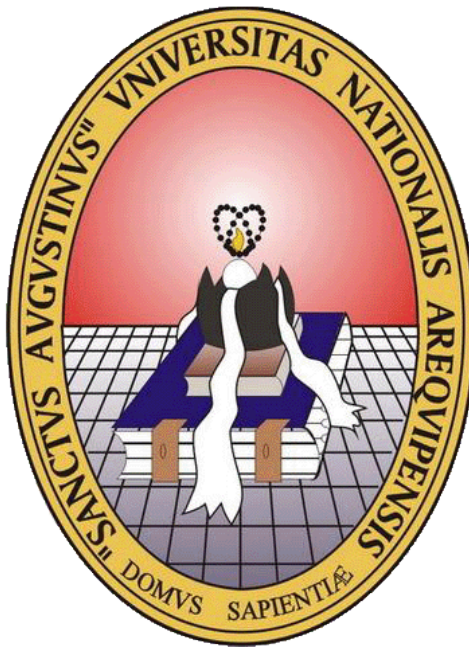


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



PRÁCTICA DE LABORATORIO 13
CURSO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN II

ESTUDIANTE:
RUIZ MAMANI, EDUARDO GERMÁN

EMAIL: eruizm@unsa.edu.pe

CUI: 20193061

TURNO:

C

AREQUIPA- PERÚ

2021

LINK DEL REPOSITORIO: https://github.com/EGRM23/CCII_20193061.git

1. EJERCICIO 1

1. Implementar un programa que maneje un arreglo de estructuras para almacenar los nombres y las fechas de cumpleaños de sus n compañeros. Y debe mostrarse por pantalla quienes cumplen años en este mes.

- **CÓDIGO**

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

//EDUARDO GERMAN RUIZ MAMANI
// CUI: 20193061

struct fecha {
    int dia;
    int mes;
    int anio;
    string nombre_mes[9];
};

typedef fecha Fecha;

struct persona {
    char nombre[10];
    Fecha fecu;
};

typedef persona Persona;
typedef char Nombre[10];

void asignardatos (Persona &p, Nombre n, Fecha f) {
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        p.nombre[i] = n[i];
    }
    p.fecu = f;
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    Persona compa[5];
    Nombre n[5] = {"German", "Edson", "Victor", "Jose",
"Silvia"};
    Fecha f[5] =
{{23,4,2002,"Abril"},{8,12,2002,"Diciembre"},{28,12,2022,"Diciem
bre"},{19,3,2002,"Marzo"},{30,8,2002,"Agosto"}};

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        asignardatos(compa[i], n[i], f[i]) ;
    }

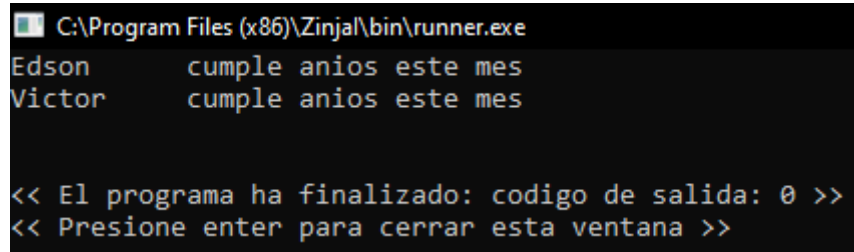
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        if ((compa[i].fecu).mes == 12) {
            for (int j = 0; j < 10; j++) {
                cout << compa[i].nombre[j];
            }
        }
    }
}
```

```

        cout << " cumple años este mes\n";
    }
}
return 0;
}

```

- **CAPTURAS** (como si estuviéramos en diciembre)



```

C:\Program Files (x86)\Zinjal\bin\runner.exe
Edson      cumple años este mes
Victor     cumple años este mes

<< El programa ha finalizado: código de salida: 0 >>
<< Presione enter para cerrar esta ventana >>

```

2. EJERCICIO 2

2. Implementar un programa que maneje un arreglo de estructuras que calcule la nota final del Ciencia de la Computación. El programa debe permitir el ingreso de cualquier cantidad de alumnos y para cada alumno, se podrá ingresar nombre, grupo, nota de la primera fase, segunda fase, tercera fase y proyecto final. El porcentaje de cada ítem es 15%, 20%, 25% y 40% respectivamente.

- **CÓDIGO**

```

#include <iostream>
using namespace std;

//EDUARDO GERMAN RUIZ MAMANI
//20193061

struct alumno {
    string nombre;
    char grupo;
    int nota_1;
    int nota_2;
    int nota_3;
    int nota_pryctfin;
    float promed_fin;
};

typedef alumno Est;

Est ingresoAlumno () {
    string nom;
    char g;
    int n1, n2, n3, npf;
    float pf;

    cout << "Nombre: ";
    getline(cin >> ws,nom);
    for (int i = 0; i < (int)nom.length(); i++)
        nom[i] = toupper(nom[i]);

    do {

```

```

        cout << "Grupo(A-B-C): ";
        cin >> g;
        g = toupper(g);

        if (g != 'A' && g != 'B' && g != 'C')
            cout << "--> Ingrese un grupo válido!\n";
    } while (g != 'A' && g != 'B' && g != 'C');

    do {
        cout << "Nota 1: ";
        cin >> n1;

        if (n1 < 0 || n1 > 20)
            cout << "--> Ingrese una nota válida!\n";
    } while (n1 < 0 || n1 > 20);

    do {
        cout << "Nota 2: ";
        cin >> n2;

        if (n2 < 0 || n2 > 20)
            cout << "--> Ingrese una nota válida!\n";
    } while (n2 < 0 || n2 > 20);

    do {
        cout << "Nota 3: ";
        cin >> n3;

        if (n3 < 0 || n3 > 20)
            cout << "--> Ingrese una nota válida!\n";
    } while (n3 < 0 || n3 > 20);

    do {
        cout << "Nota Proyecto Final: ";
        cin >> npf;

        if (npf < 0 || npf > 20)
            cout << "--> Ingrese una nota válida!\n";
    } while (npf < 0 || npf > 20);

    pf = 0.15*n1 + 0.20*n2 + 0.25*n3 + 0.40*npf;

    Est temp = {nom, g, n1, n2, n3, npf, pf};

    cout << endl;
    return temp;
}

void mostrarpromedio(Est n) {
    cout << n.nombre;
    cout << "    Promedio: " << n.promed_fin << endl;
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int n;

```

```

    cout << "Cuántos alumnos desea ingresar? ";
    cin >> n;
    cout << endl;

    Est* alumCC = new Est[n];

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << "ESTUDIANTE " << i+1 << endl;
        alumCC[i] = ingresoAlumno();
    }

    cout << "NOTAS FINALES DEL CURSO DE CIENCIAS DE LA
    COMPUTACION\n";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << i+1 << ". ";
        mostrarpromedio(alumCC[i]);
    }

    delete[] alumCC;

    return 0;
}

```

- **CAPTURAS**

```

C:\Program Files (x86)\Zinjal\bin\runner.exe
Cuántos alumnos desea ingresar? 3

ESTUDIANTE 1
Nombre: Juan
Grupo(A-B-C): b
Nota 1: 13
Nota 2: 14
Nota 3: 17
Nota Proyecto Final: 11

ESTUDIANTE 2
Nombre: jose
Grupo(A-B-C): c
Nota 1: 11
Nota 2: 12
Nota 3: 11
Nota Proyecto Final: 15

ESTUDIANTE 3
Nombre: Alfonso
Grupo(A-B-C): A
Nota 1: 10
Nota 2: 2
Nota 3: 17
Nota Proyecto Final: 12

NOTAS FINALES DEL CURSO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION
1. JUAN Promedio: 13.4
2. JOSE Promedio: 12.8
3. ALFONSO Promedio: 10.95

```

3. EJERCICIO 3

3. Implemente un programa que maneje un arreglo de estructuras que solicite el nombre, edad y talla de 10 jugadores, debe mostrar por pantalla los que son menores de 20 años y tienen una talla mayor a 1,70 mts de altura.

- **CÓDIGO**

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

//EDUARDO GERMAN RUIZ MAMANI
//20193061

struct jugador {
    string nombre;
    int edad;
    float talla;
};

typedef jugador Jugador10[10];

void ingresojugador (jugador &pj) {
    cout << "Nombre: ";
    getline(cin >> ws, pj.nombre);
    for (int i = 0; i < (int)pj.nombre.length(); i++)
        pj.nombre[i] = toupper(pj.nombre[i]);

    cout << pj.nombre;
    do {
        cout << "Edad: ";
        cin >> pj.edad;

        if (pj.edad <= 0)
            cout << "--> Ingrese una edad válida!\n";
    } while (pj.edad <= 0);

    do {
        cout << "Talla: ";
        cin >> pj.talla;

        if (pj.talla <= 0)
            cout << "--> Ingrese una talla válida!\n";
    } while (pj.talla <= 0);

    cout << endl;
}

void mostrarjugador (jugador n) {
    cout << n.nombre;
    cout << ", Edad: " << n.edad;
    cout << ", Talla: " << n.talla;
    cout << endl;
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int n = 10;
```

```

        Jugador10 equipo;

        //VALORES EJEMPLO
        //    equipo[0].nombre = "Eduardo";    equipo[0].edad = 20;
        equipo[0].talla = 1.75;
        //    equipo[1].nombre = "Fernando";    equipo[1].edad = 17;
        equipo[1].talla = 1.80;
        //    equipo[2].nombre = "Jose";          equipo[2].edad =
        21; equipo[2].talla = 1.72;
        //    equipo[3].nombre = "Silvia";    equipo[3].edad = 18;
        equipo[3].talla = 1.71;
        //    equipo[4].nombre = "Edson";    equipo[4].edad = 19;
        equipo[4].talla = 1.71;
        //    equipo[5].nombre = "Joaquin";    equipo[5].edad = 22;
        equipo[5].talla = 1.72;
        //    equipo[6].nombre = "Sebastian"; equipo[6].edad = 20;
        equipo[6].talla = 1.68;
        //    equipo[7].nombre = "Stephanie"; equipo[7].edad = 19;
        equipo[7].talla = 1.71;
        //    equipo[8].nombre = "Victor";    equipo[8].edad = 18;
        equipo[8].talla = 1.65;
        //    equipo[9].nombre = "Galy";          equipo[9].edad =
        19; equipo[9].talla = 1.70;

        for (int i = 0; i < n; i++) {
            cout << "JUGADOR " << i+1 << endl;
            ingresojugador(equipo[i]);
        }

        cout << "JUGADORES MENORES DE 20 Y CON MAS DE 1.70 m\n";
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if (equipo[i].edad < 20) {
                if (equipo[i].talla > 1.70) {
                    cout << i+1 << ". ";
                    mostrarjugador(equipo[i]);
                }
            }
        }
        return 0;
    }
}

```

- **CAPTURAS (con los valores de ejemplo)**

```

C:\Program Files (x86)\Zinjal\bin\runner.exe
JUGADORES MENORES DE 20 Y CON MAS DE 1.70 m
2. Fernando,      Edad: 17,      Talla: 1.8
4. Silvia,        Edad: 18,      Talla: 1.71
5. Edson,         Edad: 19,      Talla: 1.71
8. Stephanie,     Edad: 19,      Talla: 1.71
10. Galy,         Edad: 19,      Talla: 1.7

<< El programa ha finalizado: codigo de salida: 0 >>
<< Presione enter para cerrar esta ventana >>_

```

4. EJERCICIO 4

4. Implemente un programa que maneje un arreglo de estructuras que solicite nombre, sexo y sueldo de los empleados de una empresa y debe mostrar por pantalla el menor y mayor sueldo.

- **CÓDIGO**

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

//EDUARDO GERMAN RUIZ MAMANI
//20193061

struct trabajador {
    string nombre;
    char sexo;
    int sueldo;
};

typedef trabajador Empl;

void ingresotrabajador (Empl &em) {
    cout << "Nombre: ";
    getline(cin >> ws, em.nombre);
    for (int i = 0; i < (int)em.nombre.length(); i++)
        em.nombre[i] = toupper(em.nombre[i]);

    do {
        cout << "Sexo(M-F): ";
        cin >> em.sexo;
        em.sexo = toupper(em.sexo);

        if (em.sexo != 'M' && em.sexo != 'F')
            cout << "--> Ingrese un valor válido!\n";
    } while (em.sexo != 'M' && em.sexo != 'F');

    do {
        cout << "Sueldo: ";
        cin >> em.sueldo;

        if(em.sueldo <= 0)
            cout << "--> Ingrese un sueldo válido!\n";
    } while (em.sueldo <= 0);

    cout << endl;
}

void mostrarempleado (Empl n) {
    cout << n.nombre;
    cout << ",   Sexo: " << n.sexo;
    cout << ",   Sueldo: " << n.sueldo;
    cout << endl;
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int n;
```



```

    cout << "Cuántos empleados desea ingresar? ";
    cin >> n;
    cout << endl;

    Empl* empresa = new Empl[n];

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << "EMPLEADO " << i+1 << endl;
        ingresotrabajador(empresa[i]);
    }

    int men = 0, may = 0;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (empresa[men].sueldo > empresa[i].sueldo)
            men = i;
        else if (empresa[may].sueldo < empresa[i].sueldo)
            may = i;
    }

    cout << "MENOR SUELDO\n";
    cout << "Empleado " << men+1 << ". ";
    mostrarepleado(empresa[men]);
    cout << "MAYOR SUELDO\n";
    cout << "Empleado " << may+1 << ". ";
    mostrarepleado(empresa[may]);
    return 0;
}

```

- **CAPTURAS**

```

C:\Program Files (x86)\Zinjal\bin\runner.exe
Cuántos empleados desea ingresar? 4

EMPLEADO 1
Nombre: Jose
Sexo(M-F): M
Sueldo: 1500

EMPLEADO 2
Nombre: MONICA
Sexo(M-F): F
Sueldo: 1200

EMPLEADO 3
Nombre: Martin
Sexo(M-F): m
Sueldo: 1700

EMPLEADO 4
Nombre: Molly
Sexo(M-F): f
Sueldo: 1600

MENOR SUELDO
Empleado 2. MONICA,      Sexo: F,      Sueldo: 1200
MAYOR SUELDO
Empleado 3. MARTIN,     Sexo: M,      Sueldo: 1700

```