

Ingeniero en Software y tecnologías emergentes

Materia: Programación Estructurada / Clave 36276

Alumno: Solano Meza Angel Daniel

Matrícula: 372453

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No. : 11

Tema - Unidad : Estructuras Anidadas - V

Ensenada Baja California a 1 de Noviembre del 2023

Incluir libreria

```
// Solano Meza Angel Daniel Matr. 372453
// 01/11/2023
// Uso de registros para almacenar informacion de alumnos
// ADSM_ACT11_932
```

```
int msges();
void menu();
int BusquedaTReg(TReg vector[], int n, int num);
int BusquedaOrdenadaTReg(TReg vector[], int n, int num);
int OrdenarTReg(TReg vector[], int n);
int BusquedaBinaria(TReg vect[], int izquierda, int derecha, int num);
TReg RegistroAuto();
TReg RegistroMan();
void ImprimirTReg(TReg vect[], int n);
void CrearTXT(char Nombre[], TReg Vect[], int n);
void Intercambio(TReg Nombres[], int i, int j);
int Particion(TReg Nombres[], int inferior, int superior);
void Quicksort(TReg Nombres[], int inferior, int superior);
```

```
int main()
```

```
{
    menu();
    return 0;
}
```

```
> int msges()...
```

```
void menu()
```

```
{
    srand(time(NULL));
    TReg VectReg[2000], temp;
    int op, j, i, apagar, buscar, encontrado, ordenado, confirmar;
    char NombreArchivo[50];
    i = 0;
    ordenado = 0;
```

```
ordenado = 0;
```

```
do
```

```
{
```

```
    op = msges();
```

```
    switch (op)
```

```
    {
```

```
        case 1:
```

```
            system("CLS");
```

```
            for (j = 0; j < 100; j++)
```

```
            {
```

```
                temp = RegistroAuto();
```

```
                while (BusquedaTReg(VectReg, i, temp.Matricula) != -1)
```

```
                {
```

```
                    temp.Matricula = NumAleatorio(300000, 399999);
```

```
                }
```

```
                if (i < 2000)
```

```
                {
```

```
                    VectReg[i++] = temp;
```

```
                    ordenado = 0;
```

```
                }
```

```
            }
```

```
            if (i < 2000)
```

```
            {
```

```
                printf("REGISTROS LLENADOS AUTOMATICAMENTE\n");
```

```
            }
```

```
            else
```

```
            {
```

```
                printf("2000 REGISTROS OCUPADOS\n");
```

```
            }
```

```
            system("PAUSE");
```

```
            break;
```

```
        case 2: // REGISTROS MANUALES
```

```
            system("CLS");
```

```
            if (i <= 2000)
```

```
            {
```

```
                temp = RegistroMan();
```

```

    {
        printf("MATRICULA DUPLICADA, INGRESE UNA NUEVA\n");
        temp.Matricula = Validar(300000, 399999);
    }
    VectReg[i++] = temp;
    ordenado = 0;
}
else
{
    printf("2000 REGISTROS OCUPADOS\n");
    system("PAUSE");
    break;
}
case 3: // ELIMINAR REGISTRO
system("CLS");
if (i == 0)
{
    printf("INCAPAZ DE ELIMINAR REGISTROS VACIOS\n");
}
else
{
    printf("MATRICULA DE REGISTRO A ELIMINAR\n");
    apagar = Validar(300000, 399999);
    if (ordenado == 0)
    {
        encontrado = BusquedaTReg(VectReg, i, apagar);
    }
    else
    {
        encontrado = BusquedaBinaria(VectReg, 0, i, apagar);
    }
    if (encontrado == -1)
    {
        printf("MATRICULA NO EXISTENTE\n");
    }
    else // Encontrada

```

```

    if (VectReg[encontrado].Status == 0)
    {
        printf("REGISTRO YA ELIMINADO\n");
    }
    else
    {
        printf("DATOS DEL REGISTRO A ELIMINAR:\n\n");
        printf("MATRICULA: %d\n", VectReg[encontrado].Matricula);
        printf("NOMBRE 1: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.Nombre1);
        printf("NOMBRE 2: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.Nombre2);
        printf("NOMBRE 3: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.Nombre3);
        printf("APELLIDO PATERNO: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.ApPat);
        printf("APELLIDO MATERNO: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.ApMat);
        printf("FECHA DE NACIMIENTO: %02d-%02d-%04d\n", VectReg[encontrado].Nacimiento.dia, VectReg[encontrado].Nacimiento.mes, VectReg[encontrado].Nacimiento.anio);
        printf("EDAD: %d\n", VectReg[encontrado].Nacimiento.edad);
        printf("SEXO: %s\n", VectReg[encontrado].Sexo);
        printf("LUGAR DE NACIMIENTO: %s\n", VectReg[encontrado].Estado);
        printf("CURP: %s\n", VectReg[encontrado].Curp);
        printf("DESEA ELIMINAR EL REGISTRO: 1.SI 0.NO\n");
        confirmar = Validar(0, 1);
        if (confirmar == 1)
        {
            VectReg[encontrado].Status = 0;
            system("CLS");
            printf("REGISTRO ELIMINADO\n");
            system("PAUSE");
        }
        else
        {
            system("CLS");
            printf("REGISTRO NO ELIMINADO\n");
            system("PAUSE");
        }
    }
}
}

```

```

        break;
    case 4: // Buscar
        system("CLS");
        if (i == 0)
        {
            printf("INCAPAZ DE BUSCAR EN REGISTROS VACIOS\n");
        }
        else
        {
            printf("MATRICULA A BUSCAR\n");
            buscar = Validar(300000, 399999);
            if (ordenado == 0)
            {
                encontrado = BusquedaTReg(VectReg, i, buscar);
            }
            else
            {
                encontrado = BusquedaBinaria(VectReg, 0, i, buscar);
            }

            if (encontrado == -1)
            {
                printf("MATRICULA NO ENCONTRADA\n");
            }
            else
            {
                if (VectReg[encontrado].Status == 0)
                {
                    printf("MATRICULA DE ALUMNO DESACTIVADO\n");
                }
                else
                {
                    printf("DATOS DEL REGISTRO ENCONTRADO:\n\n");
                    printf("MATRICULA EN REGISTRO: %d\n", encontrado);
                    printf("MATRICULA: %d\n", VectReg[encontrado].Matricula);
                    printf("NOMBRE 1: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.Nombre1);

```

```

                    printf("NOMBRE 2: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.Nombre2);
                    printf("NOMBRE 3: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.Nombre3);
                    printf("APELLIDO PATERNO: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.ApPat);
                    printf("APELLIDO MATERNO: %s\n", VectReg[encontrado].Persona.ApMat);
                    printf("FECHA DE NACIMIENTO: %02d-%02d-%4d\n", VectReg[encontrado].Nacimiento.dia, VectReg[encontrado].Nacimiento.mes, VectReg[encontrado].Nacimiento.anio);
                    printf("EDAD: %d\n", VectReg[encontrado].Nacimiento.edad);
                    printf("SEXO: %s\n", VectReg[encontrado].Sexo);
                    printf("LUGAR DE NACIMIENTO: %s\n", VectReg[encontrado].Estado);
                    printf("CURP: %s\n", VectReg[encontrado].Curp);
                }
            }
        }
    }
    system("PAUSE");
    break;

```

```

case 5: // ORDENAR REGISTROS
    system("CLS");
    if (i <= 1)
    {
        if (i == 0)
        {
            printf("INCAPAZ DE ORDENAR UN REGISTRO VACIO\n");
        }
        else
        {
            printf("UN SOLO REGISTRO ORDENADO\n");
        }
    }
    else
    {
        if (ordenado == 0)
        {
            if (i < 500)
            {
                ordenado = OrdenarTReg(VectReg, i);
                printf("REGISTROS ORDENADOS\n");
            }
            else
            {

```

```

        Quicksort(VectReg, 0, i - 1);
        ordenado = 1;
        printf("REGISTROS ORDENADOS POR QUICKSORT\n");
    }
    else
    {
        printf("REGISTROS YA ORDENADOS\n");
    }
}
system("PAUSE");
break;
case 6: // IMPRIMIR REGISTROS
system("CLS");
if (i == 0)
{
    printf("REGISTROS VACIOS\n");
}
else
{
    ImprimirTReg(VectReg, i);
}
system("PAUSE");
break;
case 7: // Archivo de texto
ValidCadena(NombreArchivo, "NOMBRE DEL ARCHIVO TXT");
CrearTXT(NombreArchivo, VectReg, i);
printf("\n");
system("PAUSE");
break;
}
} while (op != 0);
}

```

```

TReg RegistroAuto()
{
    TReg alum;
    int i, sexo, estado;
    char nombres_estados[33][30] = {"AGUASCALIENTES", "BAJA CALIFORNIA", "BAJA CALIFORNIA SUR", "CAMPECHE", "CHIAPAS", "CHIHUAHUA", "COAH",
    char estados[33][3] = {"AS", "BC", "BS", "CC", "CS", "CH", "CL", "CM", "DF", "DG", "GT", "GR", "HG", "JC", "MC", "MN", "MS", "NT", "N"};
    i = NumAleatorio(0, 13);
    sexo = NumAleatorio(1, 2);
    if (sexo == 1)
    {
        strcpy(alum.Persona.Nombre1, NombresHombre[i]);
        strcpy(alum.Persona.Nombre2, SegundoHombre[i]);
        alum.Sexo[0] = 'H';
    }
    else
    {
        strcpy(alum.Persona.Nombre1, NombresMujer[i]);
        strcpy(alum.Persona.Nombre2, SegundoMujer[i]);
        alum.Sexo[0] = 'M';
    }
    alum.Status = 1;
    alum.Matricula = NumAleatorio(300000, 399999);
    strcpy(alum.Persona.ApPat, Apellidos[NumAleatorio(0, 88)]);
    strcpy(alum.Persona.ApMat, Apellidos[NumAleatorio(0, 88)]);
    alum.Nacimiento.anio = NumAleatorio(1950, 2023);
    alum.Nacimiento.mes = NumAleatorio(1, 12);
    if (alum.Nacimiento.mes == 2)
    {
        alum.Nacimiento.dia = NumAleatorio(1, 28);
    }
    else
    {
        alum.Nacimiento.dia = NumAleatorio(1, 31);
    }
}

```

```

    estado = NumAleatorio(0, 32);
    strcpy(alum.Estado, estados[estado]);
    strcpy(alum.Estado, nombres_estados[estado]);
    alum = AutoCurp(alum);
    if (alum.Nacimiento.anio == 2023)
    {
        if (alum.Nacimiento.mes > 10)
        {
            alum.Nacimiento.edad = 2022 - alum.Nacimiento.anio;
        }
    }
    else
    {
        alum.Nacimiento.edad = 2023 - alum.Nacimiento.anio;
    }
    return alum;
}

TReg RegistroMan()
{
    TReg alum;
    char cultimo[2];
    int ultimo;
    char character;
    printf("MATRICULA: ");
    alum.Matricula = Validar(300000, 399999);
    alum = Nombres(alum);
    alum = FechaNac(alum);
    alum = FechaNac(alum);
    alum = Sexo(alum);
    alum = Estados(alum);
    alum = Inconvenientes(alum);
    ultimo = NumAleatorio(1, 5);
    sprintf(cultimo, "%d", ultimo);
    character = cultimo[0];
    alum.Curp[17] = character;
    alum.Curp[18] = '\\0';
    if (alum.Nacimiento.anio == 2023)
    {
        if (alum.Nacimiento.mes > 10)
        {
            alum.Nacimiento.edad = 2022 - alum.Nacimiento.anio;
        }
    }
    else
    {
        alum.Nacimiento.edad = 2023 - alum.Nacimiento.anio;
    }

    alum.Status = 1;

    return alum;
}

```

REGISTROS LLENADOS AUTOMATICAMENTE
Presione una tecla para continuar . . . █

MATRICULA DE REGISTRO A ELIMINAR
372453
DATOS DEL REGISTRO A ELIMINAR:

MATRICULA: 372453
NOMBRE 1: ANGEL
NOMBRE 2: DANIEL
NOMBRE 3:
APELLIDO PATERNO: SOLANO
APELLIDO MATERNO: MEZA
FECHA DE NACIMIENTO: 28-12-2004
EDAD: 19
SEXO: H
LUGAR DE NACIMIENTO: BAJA CALIFORNIA
CURP: SOMA041228HBCLZNA4
DESEA ELIMINAR EL REGISTRO: 1.SI 0.NO
█

REGISTRO NO ELIMINADO
Presione una tecla para continuar . . . █

MATRICULA A BUSCAR
372453
DATOS DEL REGISTRO ENCONTRADO:

MATRICULA EN REGISTRO: 100
MATRICULA: 372453
NOMBRE 1: ANGEL
NOMBRE 2: DANIEL
NOMBRE 3:
APELLIDO PATERNO: SOLANO
APELLIDO MATERNO: MEZA
FECHA DE NACIMIENTO: 28-12-2004
EDAD: 19
SEXO: H
LUGAR DE NACIMIENTO: BAJA CALIFORNIA
CURP: SOMA041228HBCLZNA4
Presione una tecla para continuar . . . █

REGISTROS ORDENADOS
Presione una tecla para continuar . . . █

MATRICULA	NOMBRES			APPAT	APMAT	FECHA NAC	EDAD	SEXO	ORIGEN	CURP
327476	ROSA	ALICIA		JIMENEZ	REYES	02-01-1965	58	M	AGUASCALIENTES	J1RR650102MAGW583
327789	LUIS	MARIO		GUZMAN	ORTEGA	14-02-2013	10	H	TAMAULIPAS	GUOL130214HTAZRS44
327718	MARTA	DIANA		GUTIERREZ	ROLDAN	12-10-1957	66	M	BAJA CALIFORNIA	GURM571012MBATLR01
327879	PABLO	LUIS		DELGADO	ROLDAN	28-10-1968	55	H	SAN LUIS POTOSI	DERP681028HSALLB03
328033	PATRICIA	ADRIANA		ORTEGA	CISNEROS	01-05-1960	63	M	PUEBLA	OEC600501MPURST03
328044	CARLOS	FERNANDO		VALDEZ	MEZA	01-05-1977	46	H	SONORA	VAMC770501MSOLZR04
328315	SOFIA	CLARA		CASTRO	DELGADO	02-04-2021	2	M	NUEVO LEON	CAD5210402MNUSLFA5
328425	CARMEN	BEATRIZ		ORTEGA	ROSALES	14-09-1977	46	M	QUINTANA ROO	OERC770914MQURSR02
328503	TERESA	VALERIA		VARGAS	GUTIERREZ	23-05-2001	22	M	GUANAJUATO	VAGT010523MGURTR44
328513	MARTA	DIANA		VALDEZ	PIZARRO	15-12-1991	32	M	SAN LUIS POTOSI	VAPM911215MSALZR02
329604	LUISA	LINDA		ESPINOZA	SALAZAR	01-06-1958	65	M	DURANGO	E1SL580601MDUSLS01
329739	LAURA	NATALIA		LEON	SANDEZ	05-02-2018	5	M	ZACATECAS	LES1180205MZANNR44
329976	FRANCISCO	JULIO		ROMERO	CISNEROS	25-02-2004	19	H	SONORA	ROC640225HSOMSR43
330524	PAULA	VICTORIA		VIDAL	LEON	22-08-2003	20	M	MEXICO	V1LP030822MWMEDNL5
330666	DANIEL	EDUARDO		SOTO	HERRERA	03-04-1995	28	H	AGUASCALIENTES	SOHD950403HAGTRM03
330785	LUISA	LINDA		SEGURA	CACERES	17-05-1989	34	M	YUCATAN	SECL890517MMUGCS03
330791	MANUEL	CARLOS		JIMENEZ	NAVARRO	13-03-2023	0	H	CIUDAD DE MEXICO	J1M230313HCTJMM44
331036	DAVID	ENRIQUE		ORTEGA	RIOS	18-03-1976	47	H	AGUASCALIENTES	OERD760318HAGRSV05
331386	SOFIA	CLARA		SILVA	RUIZ	12-06-1966	57	M	AGUASCALIENTES	S1RS660612MAGLZF01
332142	MIGUEL	ALEJANDRO		CORDERO	PEREZ	13-08-1978	45	H	SINALOA	COPM780813HSIRRG01
332187	LUISA	LINDA		GUZMAN	NAVARRO	26-02-2002	21	M	MEXICO	GUOL020226MMEZVS43
372453	ANGEL	DANIEL		SOLANO	MEZA	28-12-2004	19	H	BAJA CALIFORNIA	SOQA041228HBLZNA4

Presione una tecla para continuar . . .

1	MATRICULA	NOMBRES			APPAT	APMAT	FECHA NAC	EDAD	SEXO	ORIGEN	CURP
2											
3	301649	LUIS	MARIO		CASTRO	RAMIREZ	21-08-1974	49	H	CHIHUAHUA	CARL740821HCHSMS05
4	302105	MANUEL	CARLOS		HERRERA	VILLAMUEVA	24-03-2008	15	H	CHIHUAHUA	HEVN080324HCHRLN44
5	302121	MIGUEL	ALEJANDRO		GUZMAN	RUIZ	16-07-2007	16	H	TLAXCALA	GURM070716HTLZG03
6	302292	CARLOS	FERNANDO		ROJAS	HERRERA	21-04-1966	57	H	AGUASCALIENTES	ROHC660421HAGJRR05
7	304321	JAVIER	HECTOR		MEDINA	ZAMORA	25-01-1969	54	H	COAHUILA	MEZ7690125HCOOMV01
8	305074	CARLOS	FERNANDO		CORDERO	DELGADO	05-12-1950	73	H	ZACATECAS	CODC501205HZARLR03
9	305835	PABLO	LUIS		VARGAS	REYES	31-12-2022	1	H	GUERRERO	VARP221231HGURYBA2
10	305911	JUAN	ALBERTO		MEDINA	PENA	11-04-1955	68	H	COAHUILA	MEPJ550411HCOONW03
11	306263	CRISTINA	SILVIA		ROMERO	JIMENEZ	01-07-2006	17	M	OAXACA	ROJC060701MOAMMRA3
12	306380	JAVIER	HECTOR		PIZARRO	CORDERO	23-07-1954	69	H	CAMPECHE	P1CT540723HCAZVR01
13	306744	LUISA	LINDA		REYES	RAMIREZ	18-03-1984	39	M	SONORA	RERL840318MSOYMS01
14	307659	PEDRO	GABRIEL		GUTIERREZ	FERNANDEZ	25-02-1970	53	H	PUEBLA	GUFF700225HPUTRD01
15	307787	LUIS	MARIO		MEDINA	ROMERO	14-06-1977	46	H	MICHOACAN	MERL770614HMDMS02
16	307845	LAURA	NATALIA		SALAZAR	PENA	22-03-1989	34	M	SINALOA	SAPL890322MSILNR05
17	308075	DAVID	ENRIQUE		RUIZ	VALLE	15-10-1959	64	H	GUANAJUATO	RUVF591015HGZLV01
18	308448	FRANCISCO	JULIO		MENDOZA	ROMERO	26-11-1989	34	H	COLIMA	MERF891126HCONMR04
19	308752	MIGUEL	ALEJANDRO		GUZMAN	ORTEGA	31-08-2021	2	H	CHIHUAHUA	GUOM210831HCHZRG01
20	308920	TERESA	VALERIA		CASTRO	ROBLES	12-05-2002	21	M	NAVARRIT	CART020512MMASBRA1
21	309079	DAVID	ENRIQUE		ROBLES	REYES	19-05-2000	23	H	MEXICO	RORD000519HMEBYVA5
22	309442	DAVID	ENRIQUE		MORA	MENDOZA	12-04-2015	8	H	MORELOS	MOMD150412HMORINVA3
23	309997	DAVID	ENRIQUE		DELGADO	GUTIERREZ	11-01-1975	48	H	AGUASCALIENTES	DEGD750111HAGLTV03
24	310130	PEDRO	GABRIEL		HARO	LOPEZ	08-03-2007	16	H	SONORA	HALP070308HSORPD05
25	310202	CARMEN	BEATRIZ		SANDEZ	ROSALES	06-04-1952	71	M	TAMAULIPAS	SARC520406MTANSR04
26	310703	LUISA	LINDA		FERNANDEZ	GUZMAN	25-09-1971	52	M	EXTRANJERO	FEGL710925MEXRZS03
27	310760	LUISA	LINDA		MORALES	MENDOZA	24-02-1991	32	M	YUCATAN	MOML910224MYURNS04
28	310885	TERESA	VALERIA		NAVARRO	DELGADO	04-06-1996	27	M	CAMPECHE	NADT960604MCAVLR05
29	311034	LAURA	NATALIA		TORRES	MIRANDA	10-03-2021	2	M	GUERRERO	TOML210310MGURRR01
30	311200	LUISA	LINDA		CORDOVA	NAVARRO	04-08-1995	28	M	GUERRERO	CONL950804MGURVS04
31	311959	ELENA	GLORIA		CASTRO	ROJAS	04-12-1953	70	M	COLIMA	CARE531204MCOSJL03
32	311983	MIGUEL	ALEJANDRO		MENDOZA	BLANCO	09-06-2023	23	H	PUEBLA	MEBM230609HPUNLGA4
33	312187	JUAN	ALBERTO		SOTO	PENA	12-08-2005	18	H	MICHOACAN	SOP3050812HMTNNA1
34	312621	FRANCISCO	JULIO		RIVAS	REYES	17-09-1973	50	H	SAN LUIS POTOSI	RIRF730917HSAVYR04
35	312734	ANTONIO	SERGIO		GONZALEZ	CISNEROS	15-07-2004	19	H	BAJA CALIFORNIA SUR	GOCA040715HSBANS03
36	313241	PATRICIA	ADRIANA		TORRES	JIMENEZ	23-01-1960	63	M	MORELOS	TOJP600123MMORMT05
37	313379	MARTA	DIANA		GUTIERREZ	RUIZ	31-10-1995	28	M	AGUASCALIENTES	GURM951031MAGTZR04
38	313579	FRANCISCO	JULIO		SANCHEZ	MENDOZA	16-01-1993	30	H	JALISCO	SAMF930116HJANNR02