

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño



Programación Estructurada
Prof. Pedro Núñez Yepiz
Aarón Alejandro Parra Velarde
Actividad 10 - Anexos

Grupo: 432
Matrícula: 372193
Ensenada, B.C., 17 de Octubre de 2023

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  ...  VSCodeProgr
Bienvenido  curp.cpp  AAPV_ACT10_01.cpp  arzath

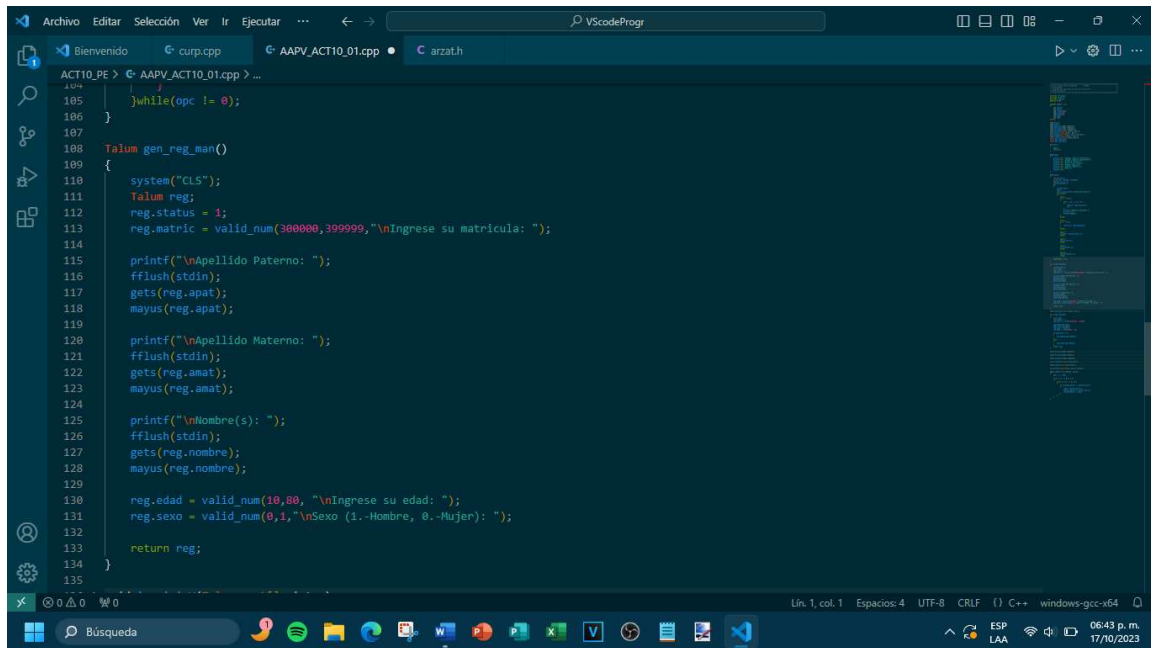
1  /* ***** */
2  /* Parra Velarde Aaron Alejandro 372193 */
3  /* 11/Oct/2023 */
4  /* Programa que despliega un menu de estructuras. */
5  /* PVAA A10 432 01 */
6  /* ***** */
7
8  #include <string.h>
9  #include "arzath.h"
10 #include <time.h>
11 #define N 500
12
13 typedef struct _alum
14 {
15     int status;
16     int matric;
17     char nombre[30];
18     char apat[30];
19     char amat[30];
20     int edad;
21     int sexo;
22 }Talum;
23
24 void menu();
25 void msg();
26 void apellidos(char cadena[]);
27 void nom_mujer(char cadena[]);
28 void nom_hombre(char cadena[]);
29 void imprimirv(Talum vect[], int n);
30 void buscar(Talum vect[], int n);
31 int busreg(Talum vect[], int n, int mtr);
32 void ordenar(Talum vect[], int m);
```

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  ...  VSCodeProgr
Bienvenido  curp.cpp  AAPV_ACT10_01.cpp  arzath

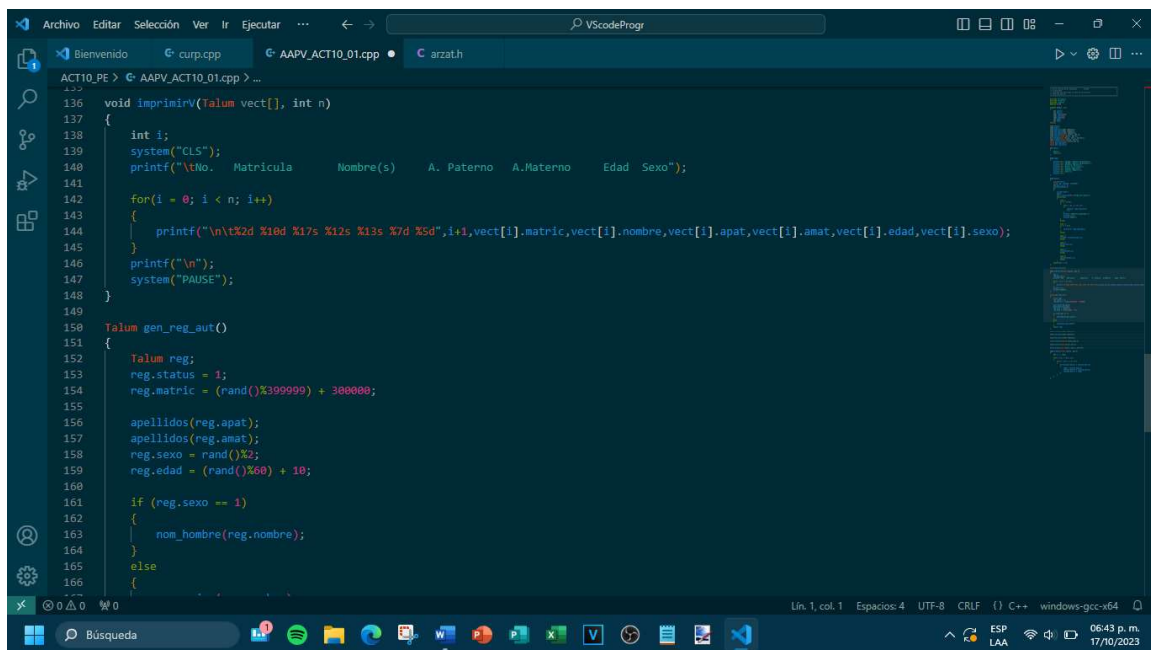
23
24 void menu();
25 void msg();
26 void apellidos(char cadena[]);
27 void nom_mujer(char cadena[]);
28 void nom_hombre(char cadena[]);
29 void imprimirv(Talum vect[], int n);
30 void buscar(Talum vect[], int n);
31 int busreg(Talum vect[], int n, int mtr);
32 void ordenar(Talum vect[], int m);
33 Talum eliminar(Talum vect[],int n);
34 Talum gen_reg_man();
35 Talum gen_reg_aut();
36
37 int main()
38 {
39     menu();
40     return 0;
41 }
42
43 void msg()
44 {
45     printf("\n1.- Agregar registro automatico");
46     printf("\n2.- Agregar registro manualmente");
47     printf("\n3.- Eliminar registro");
48     printf("\n4.- Buscar en el vector");
49     printf("\n5.- Ordenar Registro");
50     printf("\n6.- Imprimir Registro");
51     printf("\n0.- Salir");
52     printf("\n");
53 }
54
```

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  ...  VSCodeProgr
Bienvenido  curp.cpp  AAPV_ACT10_01.cpp  arzath
ACT10_PE > C:\AAPV_ACT10_01.cpp > ...
55 void menu()
56 {
57     system("CLS");
58     int n, vect[N], vect2[N];
59     int opc, i = 0, j;
60     srand(time(NULL));
61     do
62     {
63         system("CLS");
64         msg();
65         opc = valid_num(0,6,"Elige una opcion");
66         switch(opc)
67         {
68             case 1:
69                 if (i < N-10)
70                 {
71                     for(j = 0; j < 10; j++)
72                     {
73                         vect[i] = gen_reg_aut();
74                         i++;
75                     }
76                     printf("\nRegistro generado.");
77                     printf("\n");
78                     system("PAUSE");
79                 }
80                 break;
81             case 2:
82                 if (i < N-1)
83                 {
84                     vect[i++] = gen_reg_man();
85                 }
86             }
87     } while(opc != 0);
88 }
```

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  ...  VSCodeProgr
Bienvenido  curp.cpp  AAPV_ACT10_01.cpp  arzath
ACT10_PE > C:\AAPV_ACT10_01.cpp > ...
76     printf("\nRegistro generado.");
77     printf("\n");
78     system("PAUSE");
79 }
80 break;
81
82 case 2:
83     if (i < N-1)
84     {
85         vect[i++] = gen_reg_man();
86     }
87     break;
88
89 case 3:
90     vect[N] = eliminar(vect,i);
91     break;
92
93 case 4:
94     buscar(vect,i);
95     break;
96
97 case 5:
98     ordenar(vect,i);
99     break;
100
101 case 6:
102     imprimirV(vect,i);
103     break;
104 }
105 }while(opc != 0);
106 }
107 }
```



```
104
105     }while(opc != 0);
106 }
107
108 Talum gen_reg_man()
109 {
110     system("CLS");
111     Talum reg;
112     reg.status = 1;
113     reg.matric = valid_num(300000,399999,"\nIngrese su matricula: ");
114
115     printf("\nApellido Paterno: ");
116     fflush(stdin);
117     gets(reg.apat);
118     mayus(reg.apat);
119
120     printf("\nApellido Materno: ");
121     fflush(stdin);
122     gets(reg.amat);
123     mayus(reg.amat);
124
125     printf("\nNombre(s): ");
126     fflush(stdin);
127     gets(reg.nombre);
128     mayus(reg.nombre);
129
130     reg.edad = valid_num(10,80, "\nIngrese su edad: ");
131     reg.sexo = valid_num(0,1, "\nSexo (1.-Hombre, 0.-Mujer): ");
132
133     return reg;
134 }
135
```



```
136 void imprimirV(Talum vect[], int n)
137 {
138     int i;
139     system("CLS");
140     printf("\tNo.   Matricula   Nombre(s)   A. Paterno   A. Materno   Edad   Sexo");
141
142     for(i = 0; i < n; i++)
143     {
144         printf("\n\t%2d %10d %17s %12s %13s %7d %5d",i+1,vect[i].matric,vect[i].nombre,vect[i].apat,vect[i].amat,vect[i].edad,vect[i].sexo);
145     }
146     printf("\n");
147     system("PAUSE");
148 }
149
150 Talum gen_reg_aut()
151 {
152     Talum reg;
153     reg.status = 1;
154     reg.matric = (rand()%399999) + 300000;
155
156     apellidos(reg.apat);
157     apellidos(reg.amat);
158     reg.sexo = rand()%2;
159     reg.edad = (rand()%60) + 10;
160
161     if (reg.sexo == 1)
162     {
163         nom_hombre(reg.nombre);
164     }
165     else
166     {
167         nom_mujer(reg.nombre);
168     }
169 }
```

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  ...  VSCodeProgr
Bienvenido  G- AAPV_ACT10_01.cpp  C- arzath
ACT10_PE > G- AAPV_ACT10_01.cpp > ...
158 reg.sexo = rand()%2;
159 reg.edad = (rand()%60) + 10;
160
161 if (reg.sexo == 1)
162 {
163     nom_hombre(reg.nombre);
164 }
165 else
166 {
167     nom_mujer(reg.nombre);
168 }
169 return reg;
170 }
171
172 void apellidos(char cadena[])
173 {
174     char ap[20][12] = {"LOPEZ", "RUIZ", "GONZALEZ", "HERNANDEZ", "RAMIREZ", "GARCIA", "NUÑEZ", "OROZCO", "TAPIA", "PARRA", "REYES", "RODRIGUEZ", "FERNANDEZ",
175     strcpy(cadena, ap[rand()%20]);
176 }
177
178 void nom_mujer(char cadena[])
179 {
180     char nom[20][12] = {"MARIA", "DANIELA", "MARIA", "ALEJANDRA", "DARYA", "DIANA", "JIMENA", "KARINA", "FERNANDA", "SARA", "CAROLINA", "JULIA", "LAURA", "D
181     strcpy(cadena, nom[rand()%20]);
182 }
183
184 void nom_hombre(char cadena[])
185 {
186     char nom[20][12] = {"AARON", "ALEJANDRO", "ALBERTO", "JUAN", "PEDRO", "DAVID", "LUIS", "FERNANDO", "ESTEBAN", "RODOLFO", "RONALDO", "RODRIGO", "ANTONIO",
187     strcpy(cadena, nom[rand()%20]);
188 }
189
Lin. 1, col. 1  Espacios: 4  UTF-8  CRLF  {}  C++  windows-gcc-x64
06:43 p. m. 17/10/2023
```

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  ...  VSCodeProgr
Bienvenido  G- AAPV_ACT10_01.cpp  C- arzath
ACT10_PE > G- AAPV_ACT10_01.cpp > ...
189
190 Talum eliminar(Talum vect[], int n)
191 {
192     system("CLS");
193     int mtr, k = 0;
194     Talum vect2[N];
195
196     mtr = valid_num(300000, 399999, "Ingresa una matricula a eliminar: ");
197
198     for (i = 0; i < n; i++)
199     {
200         if (mtr != vect[i].matric)
201         {
202             vect2[k] = vect[i];
203             k++;
204         }
205     }
206
207     if (k == n)
208     {
209         printf("\nLa matricula %d no existe", mtr);
210         return vect[N];
211     }
212     else
213     {
214         printf("\nSe ha eliminado la matricula %d", mtr);
215         n = k;
216         for (int i = 0; i < k; i++)
217         {
218             vect[i] = vect2[i];
219         }
220         return vect[k];
221     }
222 }
Lin. 1, col. 1  Espacios: 4  UTF-8  CRLF  {}  C++  windows-gcc-x64
06:44 p. m. 17/10/2023
```

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar ... VSCodeProgr
Bienvenido curp.cpp AAPV_ACT10_01.cpp arzath
ACT10_PE > C:\AAPV_ACT10_01.cpp > ...
220     return vect[k];
221 }
222 }
223
224 void buscar(Talum vect[], int n)
225 {
226     system("CLS");
227     int mtr, x;
228
229     mtr = valid_num(300000, 999999, "Ingresa una matricula: ");
230
231     x = busreg(vect, n, mtr);
232
233     if (x != -1)
234     {
235         printf("\nLa matricula %d pertenece al alumno %s %s", mtr, vect[x].apat, vect[x].amat, vect[x].nombre);
236     }
237     else
238     {
239         printf("\nLa matricula no existe en el registro.");
240     }
241     printf("\n");
242     system("PAUSE");
243 }
244
245 > int busreg(Talum vect[], int n, int mtr) ...
257
258 > void ordenar(Talum vect[], int m) ...
275
276
Lin. 1, col. 1 Espacios: 4 UTF-8 CRLF {} C++ windows-gcc-x64
06:44 p. m. 17/10/2023
```

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar ... VSCodeProgr
Bienvenido curp.cpp AAPV_ACT10_01.cpp arzath
ACT10_PE > C:\AAPV_ACT10_01.cpp > ...
244 }
245
246 int busreg(Talum vect[], int n, int mtr)
247 {
248     int i;
249     for(i = 0; i < n; i++)
250     {
251         if(mtr == vect[i].matric)
252         {
253             return i;
254         }
255     }
256     return -1;
257 }
258
259 void ordenar(Talum vect[], int m)
260 {
261     int i, j, temp;
262     for(i = 0; i < m-1; i++)
263     {
264         for(j = i+1; j < m; j++)
265         {
266             if (vect[j].matric < vect[i].matric)
267             {
268                 temp = vect[i].matric;
269                 vect[i].matric = vect[j].matric;
270                 vect[j].matric = temp;
271             }
272         }
273     }
274 }
Lin. 1, col. 1 Espacios: 4 UTF-8 CRLF {} C++ windows-gcc-x64
06:44 p. m. 17/10/2023
```

- 1.- Agregar registro automatico
 - 2.- Agregar registro manualmente
 - 3.- Eliminar registro
 - 4.- Buscar en el vector
 - 5.- Ordenar Registro
 - 6.- Imprimir Registro
 - 0.- Salir
- Elige una opcion

Registro generado.
Presione una tecla para continuar . . .

No.	Matricula	Nombre(s)	A. Paterno	A.Materno	Edad	Sexo
1	301450	ANGEL	GONZALEZ	FERNANDEZ	65	1
2	300151	LAURA	RAMIREZ	PARRA	27	0
3	326962	SOFIA	GONZALEZ	DOMINGUEZ	10	0
4	314795	ALEJANDRO	ESTRADA	CASTILLO	38	1
5	331512	SARA	CASTILLO	VALENZUELA	27	0
6	319922	ALICIA	RUIZ	TAPIA	60	0
7	316186	RODOLFO	MULLER	OROZCO	11	1
8	326615	DAVID	ALVARADO	FERNANDEZ	66	1
9	306017	JUAN	RUIZ	RAMIREZ	61	1
10	323450	DANIELA	GONZALEZ	DOMINGUEZ	69	0

Presione una tecla para continuar . . .

No.	Matricula	Nombre(s)	A. Paterno	A.Materno	Edad	Sexo
1	300151	ANGEL	GONZALEZ	FERNANDEZ	65	1
2	301450	LAURA	RAMIREZ	PARRA	27	0
3	306017	SOFIA	GONZALEZ	DOMINGUEZ	10	0
4	314795	ALEJANDRO	ESTRADA	CASTILLO	38	1
5	316186	SARA	CASTILLO	VALENZUELA	27	0
6	319922	ALICIA	RUIZ	TAPIA	60	0
7	323450	RODOLFO	MULLER	OROZCO	11	1
8	326615	DAVID	ALVARADO	FERNANDEZ	66	1
9	326962	JUAN	RUIZ	RAMIREZ	61	1
10	331512	DANIELA	GONZALEZ	DOMINGUEZ	69	0

Presione una tecla para continuar . . .

Ingresar una matricula:
306017

La matricula 306017 pertenece al alumno GONZALEZ DOMINGUEZ SOFIA
Presione una tecla para continuar . . .

Ingresar una matricula a eliminar:
309789

Se ha eliminado la matricula 309789
Presione una tecla para continuar . . .

No.	Matricula	Nombre(s)	A. Paterno	A.Materno	Edad	Sexo
1	305003	FERNANDO	FERNANDEZ	OROZCO	66	1
2	311394	FRANCISCO	VALENZUELA	PEREZ	65	1
3	329579	KARLA	VALENZUELA	RUIZ	66	0
4	307770	FRANCISCO	RODRIGUEZ	MULLER	66	1
5	327068	DARYA	DOMINGUEZ	DOMINGUEZ	63	0
6	308150	ANTONIO	REYES	TAPIA	54	1
7	324109	SOFIA	RUIZ	REYES	29	0
8	320901	FERNANDA	CASTILLO	GONZALEZ	59	0
9	308172	DANIELA	ALVARADO	TAPIA	21	0