



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE		CARRERAS DE INGENIERÍA
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS		CATEDRÁTICA: ING. INDIRA VALDÉS
PRÁCTICA 4 MANIPULACIÓN DE REGISTROS CON ARCHIVO BINARIO		

**INSTRUCCIONES GENERALES:** A continuación, encontrará una serie de Ejercicios, deberá transcribirlos, comentar que hace cada línea y explicar que hace el código. Encontrará nuevas funciones en estos códigos, mencione los argumentos que se requieren y su funcionamiento. Para todos los ejercicios en un documento de texto deberá colocar las explicaciones requeridas y una captura de la salida obtenida en la ejecución del código.

**Ejercicio 1:** Crear un programa con el nombre Archivos.c, el programa debe generar un archivo binario con el nombre Archivo.dat, este debe contener el listado de artículos.

```
here X Archivos.c X
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  typedef struct
6  {
7      int codART;
8      float precio;
9      char descrip[50];
10 }Articulo;
11
12 int main()
13 {
14     Articulo articulos[10]= {
15         {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
16         {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
17         {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
18         {4, 40.0, "Bicicleta"},
19         {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
20         {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
21         {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
22         {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
23         {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
24         {10, 100.0, "Equipo de golf"},
25     };
26
27     FILE* pf = fopen("Articulos.dat", "wb");
28     if(pf == NULL)
29         printf("Error al abrir el archivo. \n");
30
31     fwrite(&articulos[0], sizeof(Articulo),10,pf);
32     return 0;
33 }
```



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE	CARRERAS DE INGENIERÍA
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS	CATEDRÁTICA: ING. INDIRA VALDÉS
PRÁCTICA 4 MANIPULACIÓN DE REGISTROS CON ARCHIVO BINARIO	

**Ejercicio 2:** Utilizando el código del ejercicio anterior, copie y modifique el main(), explique que hace el siguiente código.

```
42  int main()
43  {
44      Artículo articulos[10]= {
45          {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
46          {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
47          {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
48          {4, 40.0, "Bicicleta"},
49          {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
50          {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
51          {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
52          {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
53          {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
54          {10, 100.0, "Equipo de golf"},
55      };
56
57      FILE* pf = fopen("Articulos.dat", "rb");
58      if(pf == NULL)
59          printf("Error al abrir el archivo. \n");
60
61      Artículo aux;
62      fread(&aux, sizeof(Artículo),1, pf);
63      printf("-----EL ARTICULO SOLICITADO ES ----- \n");
64      printf("CODIGO_ARTICULO : %d \n", aux.codART);
65      printf("PRECIO_ARTICULO : %.2f \n", aux.precio);
66      printf("DESCRIPCION_ARTICULO : %-20s \n \n", aux.descripcion);
67
68      return 0;
69  }
```



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE	CARRERAS DE INGENIERÍA
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS	CATEDRÁTICA: ING. INDIRA VALDÉS
PRÁCTICA 4 MANIPULACIÓN DE REGISTROS CON ARCHIVO BINARIO	

**Ejercicio 3:** Utilizando el código del ejercicio anterior, copie y modifique el main(), explique que hace el siguiente código.

```
71 int main()
72 {
73     Artículo articulos[10]= {
74         {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
75         {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
76         {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
77         {4, 40.0, "Bicicleta"},
78         {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
79         {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
80         {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
81         {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
82         {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
83         {10, 100.0, "Equipo de golf"},
84     };
85
86     FILE* pf = fopen("Articulos.dat", "rb");
87     if(pf == NULL)
88         printf("Error al abrir el archivo. \n");
89
90     Artículo aux;
91     fseek(pf, sizeof(Articulo), SEEK_SET);
92     fread(&aux, sizeof(Articulo), 1, pf);
93     printf("-----EL ARTICULO SOLICITADO ES ----- \n");
94     printf("CODIGO_ARTICULO : %d \n", aux.codART);
95     printf("PRECIO_ARTICULO : %.2f \n", aux.precio);
96     printf("DESCRIPCION_ARTICULO : %-20s \n \n", aux.descripcion);
97
98     return 0;
99 }
```



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE	CARRERAS DE INGENIERÍA
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS	CATEDRÁTICA: ING. INDIRA VALDÉS
PRÁCTICA 4 MANIPULACIÓN DE REGISTROS CON ARCHIVO BINARIO	

**Ejercicio 4:** Utilizando el código del ejercicio anterior, copie y modifique el main(), explique que hace el siguiente código.

```
43 int main()
44 {
45     Artículo articulos[10]= {
46         {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
47         {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
48         {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
49         {4, 40.0, "Bicicleta"},
50         {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
51         {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
52         {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
53         {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
54         {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
55         {10, 100.0, "Equipo de golf"},
56     };
57
58     FILE* pf = fopen("Articulos.dat", "rb");
59     if(pf == NULL)
60         printf("Error al abrir el archivo. \n");
61
62     Artículo aux;
63     fseek(pf, -sizeof(Artículo), SEEK_END);
64     fread(&aux, sizeof(Artículo), 1, pf);
65     printf("-----EL ARTICULO SOLICITADO ES ----- \n");
66     printf("CODIGO_ARTICULO : %d \n", aux.codART);
67     printf("PRECIO_ARTICULO : %.2f \n", aux.precio);
68     printf("DESCRIPCION_ARTICULO : %-20s \n \n", aux.descripcion);
69
70     return 0;
71 }
```



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE		CARRERAS DE INGENIERÍA
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS		CATEDRÁTICA: ING. INDIRA VALDÉS
PRÁCTICA 4 MANIPULACIÓN DE REGISTROS CON ARCHIVO BINARIO		

**Ejercicio 5:** Utilizando el código del ejercicio anterior, copie y modifique el main(), explique que hace el siguiente código.

```
134     int main()
135     {
136         Artículo articulos[10]= {
137             {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
138             {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
139             {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
140             {4, 40.0, "Bicicleta"},
141             {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
142             {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
143             {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
144             {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
145             {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
146             {10, 100.0, "Equipo de golf"},
147         };
148         FILE* pf = fopen("Articulos.dat", "rb");
149         if(pf == NULL)
150             printf("Error al abrir el archivo. \n");
151         Artículo aux;
152         fseek(pf, 0, SEEK_END);
153         int cant_registros = ftell(pf) / sizeof(Artículo);
154         rewind(pf);
155         fread(&aux, sizeof(Artículo), 1, pf);
156         printf("-----CANTIDAD DE REGISTROS EN EL FICHERO ----- \n");
157         printf("-----  %d \n \n", cant_registros);
158         printf("-----EL ARTICULO SOLICITADO ES ----- \n");
159         printf("CODIGO_ARTICULO : %d \n", aux.codART);
160         printf("PRECIO_ARTICULO : %.2f \n", aux.precio);
161         printf("DESCRIPCION_ARTICULO : %-20s \n \n", aux.descripcion);
162         return 0;
163     }
```



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE		CARRERAS DE INGENIERÍA
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS		CATEDRÁTICA: ING. INDIRA VALDÉS
PRÁCTICA 4 MANIPULACIÓN DE REGISTROS CON ARCHIVO BINARIO		

**Ejercicio 6:** Utilizando el código del ejercicio anterior, copie y modifique el main(), explique que hace el siguiente código.

```
166     int main()
167     {
168         Artículo articulos[10]= {
169             {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
170             {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
171             {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
172             {4, 40.0, "Bicicleta"},
173             {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
174             {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
175             {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
176             {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
177             {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
178             {10, 100.0, "Equipo de golf"},
179         };
180         FILE* pf = fopen("Articulos.dat", "rb");
181         if(pf == NULL)
182             printf("Error al abrir el archivo. \n");
183
184         fseek(pf, 0, SEEK_END);
185         int cant_registros = ftell(pf) / sizeof(Articulo);
186         rewind(pf);
187         void* vec = malloc(sizeof(Articulo) * cant_registros);
188         fread(vec, sizeof(Articulo), cant_registros, pf);
189
190         for(int i=0; i < cant_registros; i++, vec+=sizeof(Articulo))
191             mostrarRegistro(vec);
192         return 0;
193     }
194     void mostrarRegistro(void* dato)
195     {
196
197         Artículo *aux =(Articulo*) dato;
198         printf("-----\n");
199         printf("CODIGO_ARTICULO : %d \n", aux->codART);
200         printf("PRECIO_ARTICULO : %.2f \n", aux->precio);
201         printf("DESCRIPCION_ARTICULO : %-20s \n \n", aux->descrip);
202     }
```



**Ejercicio 7:** Cree un nuevo archivo con el nombre Archivos\_ej\_7.c , el programa debe generar un archivo binario con el nombre Archivo2.dat, este debe contener el listado de artículos, pero ahora vamos a utilizarlo en modo lectura/escritura, actualizando los precios:

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  typedef struct
6  {
7      int codART;
8      float precio;
9      char descrip[50];
10 }Articulo;
11 void mostrarArticulo(void* dato);
12 void mostrarArchivo(const char* nombre);
13 int generarArchivo(const char* nombre);
14 void actualizarPrecios(const char* nombre, int cantRegistros)
15 {
16     FILE *arch =fopen(nombre, "r+b");
17     if(arch == NULL)
18     {
19         printf("Error al abrir el archivo %s. \n", nombre);
20         return;
21     }
22     Articulo aux;
23     unsigned tam = sizeof(Articulo);
24     for(int i = 0; i< cantRegistros; i++)
25     {
26         fflush(arch);
27         fread(&aux, tam, 1, arch);
28         aux.precio *= 1.10;
29         fseek(arch, -tam, SEEK_CUR);
30         fwrite(&aux, tam, 1, arch);
31     }
32     fclose(arch);
33 }
34
35 int main()
36 {
37     int cantRegistros;
38     cantRegistros = generarArchivo("Articulos2.dat");
39     mostrarArchivo("Articulos2.dat");
40     actualizarPrecios("Articulos2.dat", cantRegistros);
41     printf("Articulos con precio actualizado \n");
42     mostrarArchivo("Articulos2.dat");
43     return 0;
44 }
```





```
45 int generarArchivo(const char* nombre)
46 {
47     Artículo articulos[10]= {
48         {1, 10.0, "Pelota de futbol"},
49         {2, 20.0, "Raqueta de tenis"},
50         {3, 30.0, "Pelota de baloncesto"},
51         {4, 40.0, "Bicicleta"},
52         {5, 50.0, "Guantes de boxeo"},
53         {6, 60.0, "Gafas de natacion"},
54         {7, 70.0, "Zapatillas de correr"},
55         {8, 80.0, "Casco para ciclismo"},
56         {9, 90.0, "Pelota de voleibol"},
57         {10, 100.0, "Equipo de golf"},
58     };
59     int ce = sizeof(articulos) / sizeof(articulos[0]);
60     printf("ce: %d \n",ce);
61
62     FILE* pf = fopen(nombre, "wb");
63     if(!pf)
64     {
65         printf("Fallo al escribir %s \n", nombre);
66         return 0;
67     }
68     fwrite(articulos, sizeof(Artículo),ce, pf);
69     fclose(pf);
70     return ce;
71 }
72 void mostrarArchivo(const char * nombre)
73 {
74     FILE* pf = fopen(nombre, "rb");
75     if(!pf)
76     {
77         printf("Fallo al escribir %s \n", nombre);
78         return 0;
79     }
80     Artículo aux;
81     printf("Cod\t Precio Descripcion\n");
82     while (fread(&aux, sizeof(Artículo),1, pf))
83         mostrarArtículo(&aux);
84     fclose(pf);
85 }
86 void mostrarArtículo(void* dato)
87 {
88     Artículo *aux = (Artículo*) dato;
89     printf("%d\t %.2f\t %-20s \n", aux->codART, aux->precio, aux->descrip);
90 }
```