



# Escuela Politécnica Nacional Facultad De Ingeniería en Sistemas



# Facultad De Ingeniería en Sistemas PROGRAMACIÓN I (COMPONENTE PRÁCTICO)

**DOCENTE:** Eddie Hans Yánez Quezada

ESTUDIANTE: Josune Antonella Singaña Tapia

**TEMA:** Ejercicio de archivos

FECHA: 30 de agosto de 2022

**INDICE** 

**Objetivos** 

Problema 1

## **OBJETIVOS DEL DEBER:**

- Resolver un ejercicio mediante estructura de datos y uso de
- Analizar la estructura en lenguaje C del algoritmo desarrollado en pseint.
- Cargar el programa de creación de clientes y el programa de actualización, así como un archivo PDF de evidencias de ejecución

### ACTIVIDAD EJERCICIO DE ALGORITMOS

## Problema 1



**Desarrollo** Etapa

```
Creación de un archivo que contenga los registros de clientes. I
           El programa que crea un archivo para una serie de registros de clientes
          cuya composición es como sigue:
typedef struct {
          int mes;
          int dia:
          int anio;
} fecha;
ARCHIVOS DE DATOS
typedef struct {
          char nombre[80];
          char calle [80];
                                                                                                                 Definición del
          char ciudad[80];
                                                                                                                   problema
          int no_cuenta;
          int tipo_cuenta;
          float anteriorsaldo;
          float nuevosaldo;
          float pago;
          fecha ultimopago;
} registro;
```

Crear un programa que lea el archivo anterior y lo cargue a un vector de registros de clientes y permita crear nuevos clientes, actualizar los clientes con depositos y retiros, para realizar las transacciones debe digitar el numero de la cuenta.

Y al finalizar debe guardar la informacion del vector en el archivo creando una version actualizada del archivo.

Entrada	Proceso	Salida	
reg.nombre, reg.calle, reg.ciudad E caracteres  reg.no_cuenta, reg.tipo_cuenta, reg.ultimopago.dia, reg.ultimopago.anno, E enteros.  reg.anteriorsaldo, reg.pago E reales.	PARTE 1 typedef struct Fechas{     int mes;     int dia;     int anno; } Fecha;  typedef struct Registros{     char nombre[80];     char calle[80];     char ciudad[80];     int no_cuenta;     int tipo_cuenta;     float anteriorsaldo;     float nuevosaldo;     float pago;     Fecha ultimopago; } Registro; PARTE 2	reg.nombre, reg.calle, reg.ciudad E caracteres  reg.no_cuenta, reg.tipo_cuenta, reg.ultimopago.dia, reg.ultimopago.mes, reg.ultimopago.anno, E enteros.  reg.anteriorsaldo, reg.nuevosaldo, reg.pago E reales.	Análisis del problema

#### Imagen obtenida en C

#### PARTE 1

```
#include<stdio.h>
2  #include <stdib.h>
3  #include<conio2.h>
/* autor: Josune Singaña */
/* fecha: 30-08-2022 */
typedef struct Fechas{
   int mes;
   int dia;
   int anno;
} Fecha;
```

```
11
12
      typedef struct Registros{
13
          char nombre[80];
          char calle[80];
14
          char ciudad[80];
15
16
           int no_cuenta;
17
           int tipo_cuenta;
18
           float anteriorsaldo;
19
           float nuevosaldo;
           float pago;
20
21
          Fecha ultimopago:
22
      } Registro;
23
24
      int existe(char *nombreFichero);
      void crearFichero(char *nombreFichero);
25
26
      main(){
           textbackground(YELLOW);
28
           clrscr();
29
           textcolor(LIGHTRED);
          gotoxy (10,2);
printf("PROGRAMA CREA UN ARCHIVO CON REGISTRO DE CLIENTES");
30
31
           textcolor(BLUE);
char nombreFichero[30]; // nombre del fichero
32
33
       char resp = 's';
34
35
       printf("\nNombre del fichero: ");
36
37
       gets(nombreFichero);
38
39
       // Verificar si el fichero existe
40
       if (existe(nombreFichero))
41
42
      printf("\n El fichero existe ¿desea sobrescribirlo? (s/n) ");
43
      resp = getchar();
44
      fflush(stdin);
45
46
      if (resp == 's')
48
      crearFichero(nombreFichero);
49
50
     int existe(char *nombreFichero)
52
      FILE *pf = NULL;
53
54
      int exis = 0; // no existe
55
56
      if ((pf = fopen(nombreFichero, "r")) != NULL)
57
58
      exis = 1; // existe
59
      fclose(pf);
60
61
      return exis;
62
     void crearFichero(char *nombreFichero)
63
64
65
      FILE *pf = NULL; // identificador del fichero
66
     Registro reg; // definir un registro
67
      char resp;
68
69
      if ((pf = fopen(nombreFichero, "wb")) == NULL)
70
71
      printf("El fichero no puede abrirse.");
72
      exit(1);
73
74
75
76
       int i=0;
77
78
      printf("\nIngrese el nombre del cliente[%d]: ",i+1); gets(reg.nombre);
79
80
         printf("\nIngrese la direccion: "); gets(reg.calle);
```

```
82
                fflush(stdin);
           printf("\nIngrese el numero de cuenta: ");;scanf("%d",&reg.no_cuenta);
printf("\nIngrese el tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: "); scanf("%d",&reg.tipo_cuenta);
printf("\nIngrese el saldo anterior: "); scanf("%f",&reg.anteriorsaldo);
printf("\nIngrese el nuevo saldo: "); scanf("%f",&reg.nuevosaldo);
printf("\nIngrese el pago: "); scanf("%f",&reg.pago);
 84
85
 86
87
 88
           89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
        fflush(stdin);
        fwrite(&reg, sizeof(reg), 1, pf);
        if (ferror(pf))
        perror("Error durante la escritura");
        exit(2):
        printf("¿desea escribir otro registro? (s/n) ");
        resp = getchar();
fflush(stdin);
101
102
103
104
        while (resp == 's');
105
PARTE 2
              Leer datos de un fichero registro a registro ***/
 1
       #include <stdlib.h>
#include<conio2.h>
 8
 9
       typedef struct Fechas{
10
            int mes;
11
             int dia;
12
             int anno;
13
       } Fecha;
14
       typedef struct Registros{
15
            char nombre[80];
16
17
            char calle[80];
char ciudad[80];
18
             int no_cuenta;
19
20
             int tipo_cuenta;
21
            float anteriorsaldo;
22
            float nuevosaldo;
23
            float pago;
24
            Fecha ultimopago;
25
       } Registro;
26
27
       int existe(char *nombreFichero);
28
       void mostrarFichero(char *nombreFichero);
29
       void modificarReg(FILE *pf, int nreg);
30
       main()
31
         char nombreFichero[30]; // nombre del fichero
32
33
          char resp = 's';
           textbackground(WHITE);
34
35
             clrscr();
             textcolor(LIGHTRED);
36
```

37

38 39 40

41 42

43 44

gotoxy (10,2); printf("Nombre del fichero: ");
gets(nombreFichero);

textcolor(BLUE);

int existe(char \*nombreFichero){

FILE \*pf = NULL;

int exis = 0;

// Verificar si el fichero existe
if (existe(nombreFichero))

mostrarFichero(nombreFichero);

printf("El fichero no existe.");

if ((pf = fopen(nombreFichero, "r")) != NULL)

```
fclose(pf);
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
71
72
73
74
75
76
77
           return exis;
         void mostrarFichero(char *nombreFichero)
           FILE *pf = NULL; // identificador del fichero // definir un registro
         Registro reg;
           .// Abrir et fichero nombrefichero para leer "r"
if ((pf = fopen(nombreFichero, "rb")) == NULL)
              printf("*** El fichero no puede abrirse. ***");
           // Leer datos del fichero y mostrarlos en la salida estándar fread(\&reg, sizeof(reg), 1, pf);
           while (!ferror(pf) && !feof(pf))
80
81
               system("cls"); // limpiar la pantalla
              printf("Nombre del cliente: %s\n ", reg.nombre);
printf("Direccion: %s\n ", reg.calle);
printf("Ciudad : %s\n ",reg.ciudad);
82
83
84
85
               fflush(stdin);
               printf("Numero de cuenta: %d\n",reg.no_cuenta);
printf("Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: %d\n",reg.tipo_cuenta);
86
87
88
               fflush(stdin);
               printf("Saldo anterior: %f.2\n",reg.anteriorsaldo);
printf("Nuevo saldo: %.2f\n", reg.nuevosaldo);
printf("Pago: %f\n",reg.pago);
89
90
92
               fflush(stdin);
               printf("Fecha de ultimo pago (dia): %d\n",reg.ultimopago.dia);
printf("Fecha de ultimo pago (mes): %d\n",reg.ultimopago.mes);
printf("Fecha de ultimo pago (anno): %d\n",reg.ultimopago.anno);
93
94
95
96
               fflush(stdin);
97
               printf("Pulse <Entrar> para continuar ");
98
99
               getchar(); fflush(stdin);
.00
01
02
03
               fread(&reg, sizeof(reg), 1, pf);
04
.05
.06
.07
            if (ferror(pf))
               perror("Error durante la lectura");
             fclose(pf);
.08
09
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
        #include<conio2.h>
        /* autor: Josune Singaña */
/* fecha: 30-08-2022 */
        typedef struct Fechas{
10
              int mes;
11
              int dia:
              int anno;
        } Fecha;
14
15
        typedef struct Registros{
             char nombre[80];
16
              char calle[80];
char ciudad[80];
18
19
              int no_cuenta;
20
              int tipo cuenta:
              float anteriorsaldo;
              float nuevosaldo;
              float pago;
24
             Fecha ultimopago;
25
        }Registro;
        void mostrarReg(FILE *pf, int nreg);
28
        void modificarReg(FILE *pf, int nreg);
29
        main()
30
31
          textbackground(LIGHTGRAY);
              clrscr();
              textcolor(LIGHTRED);
         FILE *pf = NULL; // puntero a un flujo
int totalreg = 0; // número total de registros
int nreg = 0; // número de registro
char nombreFichero[30]; // nombre del fichero
34
35
37
         int c = 0, respuesta = 0;
// Solicitar el nombre del fichero
gotoxy (10,2);printf("Nombre del fichero: ");
38
39
40
          gets(nombreFichero);
         // Abrir el fichero para leer y escribir "r+"
if ((pf = fopen(nombreFichero, "r+b")) == NULL)
43
44
         printf("Error: no se puede abrir el fichero\n");
         exit(1);
48
         // Calcular el nº total de registros del fichero
49
         textcolor(BLUE);
50
51
         fseek(pf, OL, SEEK_END);
totalreg = (int)ftell(pf)/sizeof(Registro);
52
53
54
55
56
57
58
59
60
         printf("Nº registro entre 1 y %d (0 para salir): ", totalreg);
c = scanf("%d", &nreg);
         fflush(stdin);
if (c && (nreg >= 1) && (nreg <= totalreg))
         mostrarReg(pf, nreg);
         // Preguntar si se desea modificar el registro seleccionado
63
64
         printf ("¿Desea modificar este registro? (s/n) ");
         respuesta = getchar();
fflush(stdin);
65
66
67
68
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
         while (tolower(respuesta != 's') && tolower(respuesta) != 'n');
    if (respuesta == 's')
         modificarReg(pf, nreg);
         while (nreg);
         fclose(pf);
        void mostrarReg(FILE *pf, int nreg)
         long desp = 0; // desplazamiento en bytes
Registro reg; // variable de tipo registro
80
```

```
int bytesPorReg = sizeof(Registro);
 82
83
84
85
                 // Visualizar un registro
desp = (long)(nreg - 1) * bytesPorReg;
fseek(pf, desp, SEEK_SET);
fread(&reg, bytesPorReg, 1, pf);
if (ferror(pf))
 86
87
 88
89
                  printf("Error al leer un registro del fichero.\n");
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
                     system("cls"); // Limpiar La pantalla
printf("Nombre del cliente: %\n ", reg.nombre);
printf("Oireccion: %\n ", reg.calle);
printf("Ciudad : %\n ", reg.ciudad);
                        printf( louad : %s(n , reg.louad);
    fflush(stdin);
    printf("Numero de cuenta: %d\n",reg.no_cuenta);
    printf("Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: %d\n",reg.tipo_cuenta);
    printf("Saldo anterior: %f\n",reg.anteriorsaldo);
    printf("Nuevo saldo: %f\n", reg.nuevosaldo);
    printf("Pago: %f\n",reg.pago);
    fflush(rddin).
                       101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
                void modificarReg(FILE *pf, int nreg)
                   long desp = 0; // desplazamiento en bytes
                 Registro reg; // variable de tipo re
int bytesPorReg = sizeof(Registro);
                   system("cls"); // Limpiar la pantalla
| printf("\nIngrese el nombre del cliente: "); gets(reg.nombre);
printf("\nIngrese la direccion: "); gets(reg.calle);
printf("\nIngrese la ciudad : "); gets(reg.ciudad);
                        print("\ningrese ia cludad : "); gets(reg.cludad);
    fflush(stdin);
printf("\nIngrese el numero de cuenta: "); scanf("%d",&reg.no_cuenta);
printf("\nIngrese el tipo de cuenta, 1-anorro, 2-corriente: "); scanf("%d",&reg.tipo_cuenta);
printf("\nIngrese el saldo anterior: "); scanf("%f",&reg.anteriorsaldo);
printf("\nIngrese el nuevo saldo: "); scanf("%f",&reg.nuevosaldo);
119
120
 121
                          printf("\nIngrese el pago: "); scanf("%f",&reg.pago);
 122
123
                            fflush(stdin);
                           printf("\nIngrese la fecha de ultimo pago (dia): "); scanf("%d",&reg.ultimopago.dia); printf("\nIngrese la fecha de ultimo pago (mes): "); scanf("%d",&reg.ultimopago.mes); printf("\nIngrese la fecha de ultimo pago (anno): "); scanf("%d",&reg.ultimopago.anno);
 125
126
                  // Escribir un registro en el fichero
fseek(pf, -bytesPorReg, SEEK_CUR);
fwrite (&reg, bytesPorReg, 1, pf);
if (ferror(pf))
 128
 129
 130
131
                    printf("Error al escribir un registro en el fichero.\n");
 133
134
135
```

#### Imagen ejecución Dev C++

#### PARTE 1 (REGISTRO 1 CREACION DE FICHERO)

```
■ C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLER\TALLER.exe
            GRAMA CREA UN ARCHIVO CON REGISTRO DE CLIENTES
Nombre del fichero: CLIENTES
El fichero existe \neg desea sobrescribirlo? (s/n) s
Ingrese el nombre del cliente[1]: Josune Singana
Ingrese la direccion: Los Juncos e isla marchena
Ingrese la ciudad : Latacunga
Ingrese el numero de cuenta: 23
Ingrese el tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 1
Ingrese el saldo anterior: 102
Ingrese el nuevo saldo: 321
Ingrese el pago: 190.3
Ingrese la fecha de ultimo pago (dia): 1
Ingrese la fecha de ultimo pago (mes): 12
Ingrese la fecha de ultimo pago (anno): 2021
⊤ desea escribir otro registro? (s/n) s
```

Verificación del algoritmo

```
Ingrese el nombre del cliente[2]: Cecilia Rodriguez
Ingrese la direccion: Las Fuentes sector la Estacion
Ingrese la ciudad : Latacunga
Ingrese el numero de cuenta: 2
Ingrese el tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 2
Ingrese el saldo anterior: 1000
Ingrese el nuevo saldo: 2090.43
Ingrese el pago: 670.32
C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLER\TALLER.exe
Ingrese el nuevo saldo: 2090.43
Ingrese el pago: 670.32
Ingrese la fecha de ultimo pago (dia): 9
Ingrese la fecha de ultimo pago (mes): 7
Ingrese la fecha de ultimo pago (anno): 2022
□desea escribir otro registro? (s/n) s
Ingrese el nombre del cliente[3]: Martin Estrada
Ingrese la direccion: San Miguel
Ingrese la ciudad : Salcedo
Ingrese el numero de cuenta: 9
Ingrese el tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 2
Ingrese el saldo anterior: 3200
Ingrese el nuevo saldo: 45000.91
Ingrese el pago: 789.59
Ingrese la fecha de ultimo pago (dia): 19
Ingrese la fecha de ultimo pago (mes): 2
Ingrese la fecha de ultimo pago (anno): 2022
ndesea escribir otro registro? (s/n) n
Process exited after 175.7 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
FICHERO
```

```
+ Las Fuente
```

#### PARTE 2

```
■ C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TA
                                                          ■ C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLER\
                                                          Nombre del cliente: Cecilia Rodriguez
 Nombre del cliente: Josune Singana
                                                           Direccion: Las Fuentes sector la Estacion
  Direccion: Los Juncos e isla marchena
                                                           Ciudad : Latacunga
  Ciudad : Latacunga
                                                           Numero de cuenta: 2
  Numero de cuenta: 23
                                                          Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 2
Saldo anterior: 1000.000000.2
 Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 1
 Saldo anterior: 102.000000.2
                                                          Nuevo saldo: 2090.43
 Nuevo saldo: 321.00
                                                          Pago: 670.320007
 Pago: 190.300003
                                                          Fecha de ultimo pago (dia): 9
 Fecha de ultimo pago (dia): 1
                                                          echa de ultimo pago (mes): 7
 Fecha de ultimo pago (mes): 12
                                                          echa de ultimo pago (annó): 2022
  echa de ultimo pago (anno): 2021
                                                          Pulse <Entrar> para continuar
 Pulse <Entrar> para continuar
 C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A' C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLER\mostrar.exe
Nombre del cliente: Martin Estrada
                                                         Nombre del cliente: Martin Estrada
                                                          Direccion: San Miguel
Ciudad : Salcedo
Direccion: San Miguel
 Ciudad : Salcedo
                                                         Numero de cuenta: 9
Tipo de cuenta; 9-
Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 2
Saldo anterior: 3200.000000.2
Nuevo saldo: 45000.91
Pago: 789.590027
 Numero de cuenta: 9
Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 2
Saldo anterior: 3200.000000.2
                                                         Fecha de ultimo pago (dia): 19
Fecha de ultimo pago (mes): 2
Fecha de ultimo pago (anno): 2022
Pulse <Entrar> para continuar
Nuevo saldo: 45000.91
Pago: 789.590027
Fecha de ultimo pago (dia): 19
Fecha de ultimo pago (mes): 2
Fecha de ultimo pago (anno): 2022
```

Process exited after 154.3 seconds with return value 0

Presione una tecla para continuar . . .

#### C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLER\mo

#### Nombre del fichero: CLIENTES

Pulse <Entrar> para continuar

```
C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLER\modificar.exe
                                                          Ingrese el nombre del cliente: Josune Singana
                                                          Ingrese la direccion: Los Juncos e isla Marchena
C:\Users\Home\Documents\1SEMESTRE\PERIODO 2022 A\TALLEI
Nombre del cliente: Josune Singana
                                                          Ingrese el numero de cuenta: 23
Direccion: Los Juncos e isla marchena
Ciudad : Latacunga
                                                          Ingrese el tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 1
Numero de cuenta: 23
                                                          Ingrese el saldo anterior: 321
Tipo de cuenta, 1-ahorro, 2-corriente: 1
Saldo anterior: 102.000000
                                                          Ingrese el nuevo saldo: 400
Nuevo saldo: 321.000000
                                                          Ingrese el pago: 90.12
Pago: 190.300003
                                                          Ingrese la fecha de ultimo pago (dia): 2
echa de ultimo pago (dia): 1
echa de ultimo pago (mes): 12
                                                          Ingrese la fecha de ultimo pago (mes): 10
echa de ultimo pago (anno): 2021
                                                          Ingrese la fecha de ultimo pago (anno): 2022 N_{\rm T}\| registro entre 1 y 3 (0 para salir):
¬Desea modificar este registro? (s/n) S
```