



Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Metodología de la Programación

Docente:

Ing. José Alejandro Duran García

PRÁCTICA DE FAMILIARIZACIÓN

Autores:

1. RICHARD R. MONTIEL GARCÍA
2. Ady Maeva Martínez
3. Owen Ortega M.
4. Cristel Laguna

Managua, Nicaragua - 2023

Contenido

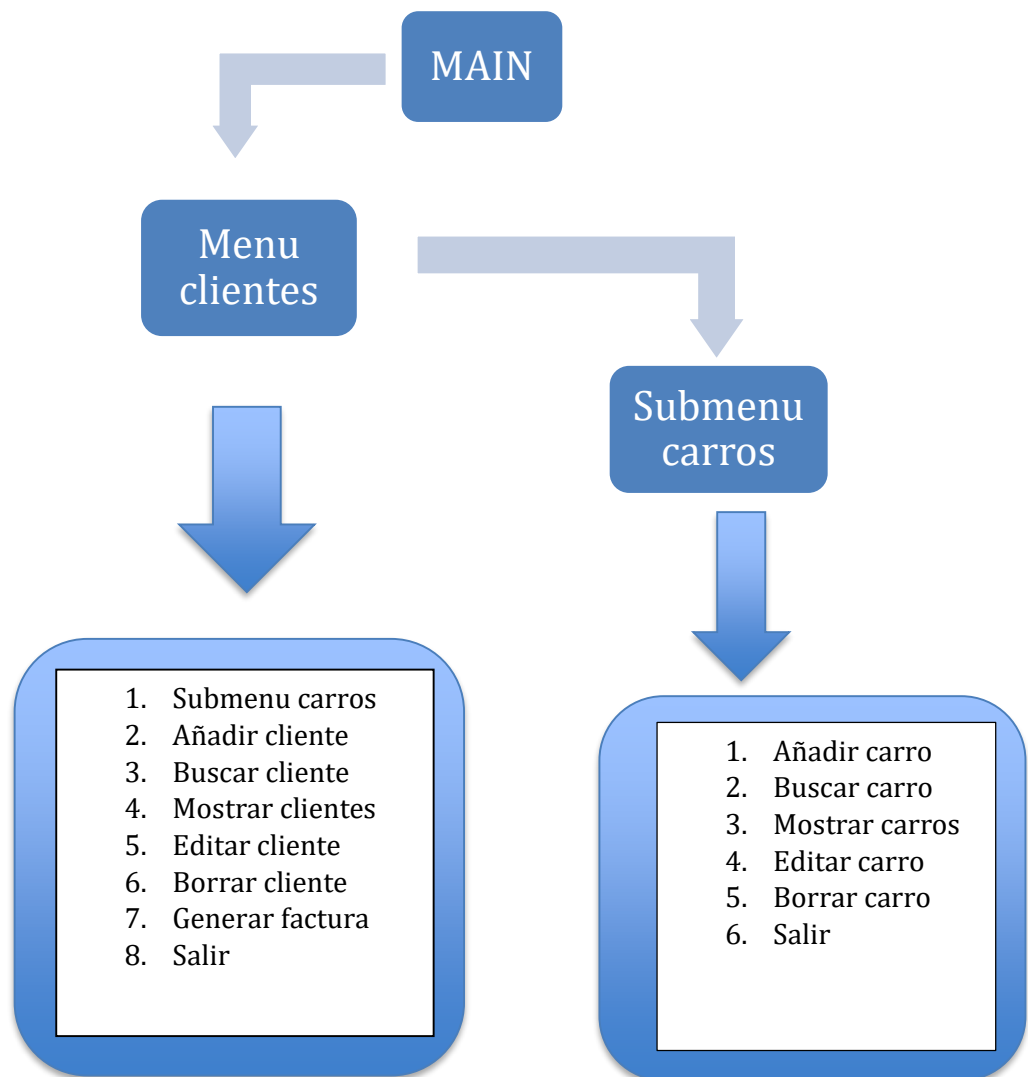
1. FASE DE ANÁLISIS.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. DIAGRAMA DE ESTRUCTURA	1
1.3. RESULTADOS DE LA FASE DE ANÁLISIS	2
2. FASE DE DISEÑO	4
1.1. ALGORITMOS	4
1.1.1. Pseudocódigo	4
1.1.2. Diagrama de Flujo de Datos	6
3. FASE DE CODIFICACIÓN Y DEPURACIÓN	8
3.1. Estructuras de datos del proyecto	8
3.2. Código fuente y salidas	9

1. FASE DE ANÁLISIS

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa “Importaciones A&D” presenta un descontrol y una serie de inconvenientes con respecto a su sistema de registro de clientes. A menudo pierden datos de sus clientes, datos del modelo de vehículo que vendieron, el precio al que se hizo la facturación del vehículo a una determinada persona, entre otros. Esta problemática les ha provocado una serie de pérdidas económicas en consecuencia de la carencia de un sistema que les permita conservar sus datos de forma organizada y eficaz.

1.2. DIAGRAMA DE ESTRUCTURA



1.3. RESULTADOS DE LA FASE DE ANÁLISIS

DATOS DE ENTRADA y SALIDA			
Identificador	Tipo de Entrada / Salida	Tipo de Dato	Valor inicial
Id	Customer.id	Entero	1
Name	Customer.name	Cadena	""
Last name	Customer.lastName	Cadena	""
Address	Customer.address	Cadena	""
Email	Customer.email	Cadena	""
Cellphone #	Customer.cellphone	Cadena	""
CarID	Car.id	Entero	1
Kind	Car.kind	Cadena	""
Brand	Car.brand	Cadena	""
Model	Car.model	Cadena	""
Color	Car.color	Cadena	""
Transmission	Car.transmission	Cadena	""
Year	Car.year	Cadena	""
Price	Car.price	double	0

MÉTODOS		
Nombre	Descripción	Fórmulas
AddCar	Agrega los datos de un carro	
SearchCar	Busca un carro y muestra sus datos	
ShowCars	Muestra los datos de todos los carros	
EditCar	Edita los datos de un carro	
DeleteCar	Elimina un carro	
AddCustomer	Agrega los datos de un cliente y le asigna un carro	
searchCustomer	Busca un cliente y muestra sus datos	
showCustomers	Muestra los datos de todos los clientes	
editCustomer	Edita los datos de un cliente	
deleteCustomer	Elimina un cliente	
generateBill	Imprime una factura con datos asignados	

SALIDA 1
<i>(prototipo a modo de ejemplo)</i>
CUSTOMER INFO
ID: 1

Nombre: Richard

Apellido: Montiel

Teléfono: 8765-4321

Domicilio: Carretera Nueva a León

Email: rrmg@aol.com

CAR INFO

Tipo: SUV

Marca: Toyota

Modelo: CH-R

Transmisión: Automática

Año: 2018

Color: Blanco

Precio: \$21,500

2. FASE DE DISEÑO

1.1. ALGORITMOS

1.1.1. Pseudocódigo

Proceso o sub proceso 1

Aquí escriba el código en PSeInt

Algoritmo GestorClientes

Definir listaClientes como Matriz de Caracteres;

Definir opcion como Entero;

Repetir

 Escribir "----- MENÚ -----";

 Escribir "1. Interfaz de autos";

 Escribir "2. Agregar cliente";

 Escribir "3. Buscar cliente";

 Escribir "4. Mostrar todos los clientes";

 Escribir "5. Editar cliente";

 Escribir "6. Borrar cliente";

 Escribir "7. Crear factura";

 Escribir "Ingrese una opción: ";

 Leer opción;

Segun opcion Hacer

 1:

 MenuCarros();

 2:

 AgregarCliente(listaClientes);

 3:

 BuscarCliente(listaClientes);

 4:

 MostrarClientes(listaClientes);

 5:

 EditarCliente(listaClientes);

 6:

 BorrarCliente(listaClientes);

 7:

 ImprimirFactura();

 8:

 Fin Proceso

 Escribir "Saliendo del programa...";

De Otro Modo:

 Escribir "Opción inválida. Intente nuevamente.";

Fin Segun

Hasta que opcion = 6;

Procedimiento AgregarCliente(lista);

Proceso o sub proceso 2

Aquí escriba el código en PSeInt

Subproceso menuCarros

Definir listaCarros como Matriz de Caracteres;

Definir opcion como Entero;

Repetir

 Escribir "----- MENÚ -----";

 Escribir "1. Agregar carro";

 Escribir "2. Buscar carro";

 Escribir "3. Mostrar todos los carros";

 Escribir "4. Editar carro";

 Escribir "5. Borrar carro";

 Escribir "6. Salir";

 Escribir "Ingrese una opción: ";

 Leer opción;

Segun opcion Hacer

 1:

 AgregarCarro(listaCarros);

 2:

 BuscarCarro(listaCarros);

 3:

 MostrarCarros(listaCarros);

 4:

 EditarCarro(listaCarros);

 5:

 BorrarCarro(listaCarros);

 6:

 Escribir "Saliendo del programa...";

 De Otro Modo:

 Escribir "Opción inválida. Intente nuevamente.";

Fin Segun

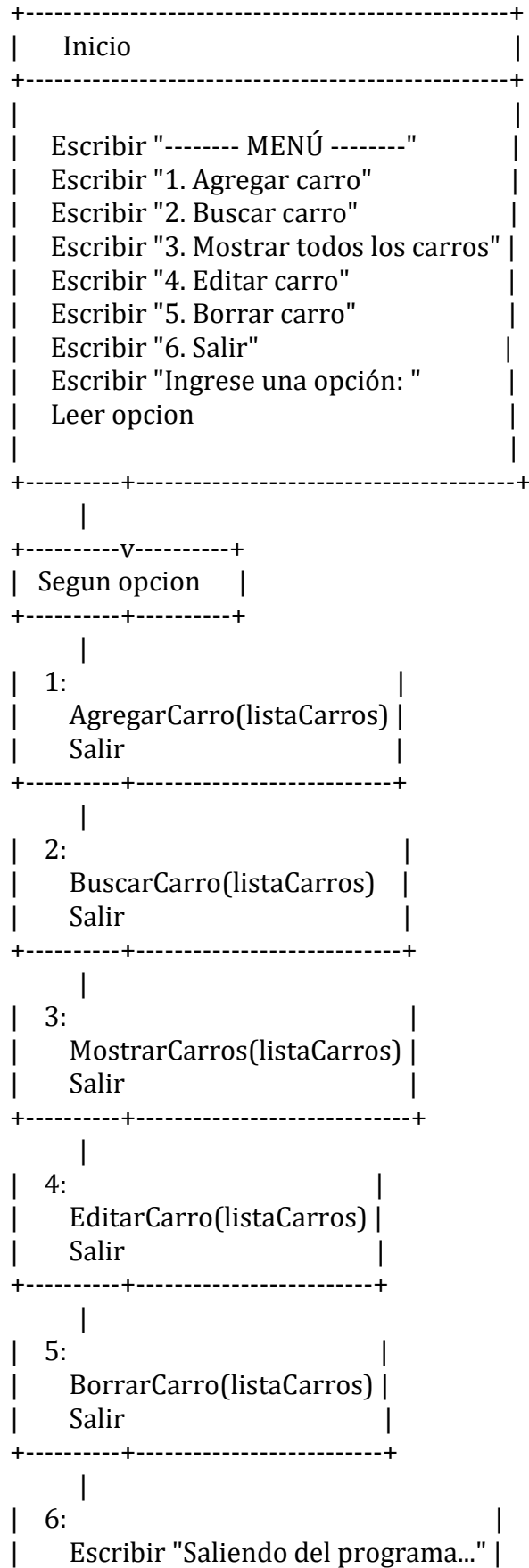
Hasta que opcion = 6;

Procedimiento AgregarCarro(lista);

 _ _ _ _ _ ..

1.1.2. Diagrama de Flujo de Datos

Subproceso 1



Salir	
+-----+	
De Otro Modo:	
Escribir "Opción inválida. Intente nuevamente."	
+-----+	
Fin	
+-----+	

PROCESO 1

+-----+	
Inicio	
+-----+	
Escribir "----- MENÚ -----"	
Escribir "0. Interfaz de autos"	
Escribir "1. Agregar cliente"	
Escribir "2. Buscar cliente"	
Escribir "3. Mostrar todos los clientes"	
Escribir "4. Editar cliente"	
Escribir "5. Borrar cliente"	
Escribir "6. Generar factura"	
Escribir "7. Salir"	
Escribir "Ingrese una opción: "	
Leer opcion	
+-----+	
+-----v-----+	
Segun opcion	
+-----+	
0:	
menuCarros()	
Salir	
1:	
AgregarCliente(listaClientes)	
Salir	
+-----+	
2:	
BuscarCliente(listaClientes)	
Salir	
+-----+	
3:	
MostrarClientes(listaClientes)	

```

|   Salir   |
+-----+
|   |
| 4: |
|   EditarCliente(listaClientes) |
|   Salir   |
+-----+
|   |
| 5: |
|   BorrarCliente(listaClientes) |
|   Salir   |
+-----+
|   |
| 6: |
|   GenerarFactura(listaClientes) |
|   Salir   |
+-----+
|   |
| 7: |
|   Escribir "Saliendo del programa..." |
|   Salir   |
+-----+
|   |
| De Otro Modo: |
|   Escribir "Opción inválida. Intente nuevamente." |
+-----+
|   |
|   Fin   |
+-----+

```

3. FASE DE CODIFICACIÓN Y DEPURACIÓN

3.1. Estructuras de datos del proyecto

```

typedef struct
{
    int id;
    char name[20];
    char lastName[20];
    char address[50];
    char email[20];
    char cellPhoneNumber[15];
    carData car;
} customerData;

```

```

typedef struct
{
    int id;
    char kind[10];
    char brand[10];
    char model[15];
    char color[10];
    char transmission[5];
    char year[4];
    float price;
} carData;

```

3.2. Código fuente y salidas

```

4. void mainMenu()
5. {
6.     int choice;
7.
8.     cout << "_____ " << endl;
9.     cout << "\tCUSTOMER REGISTER SYSTEM" << endl;
10.    cout << "\t  Current records: " << lastRecord << endl;
11.    cout << "_____ \n"
12.        << endl;
13.
14.    cout << "1. Car manage" << endl;
15.    cout << "2. Add customer" << endl;
16.    cout << "3. Search customer" << endl;
17.    cout << "4. Show customers" << endl;
18.    cout << "5. Edit customer" << endl;
19.    cout << "6. Delete customer" << endl;
20.    cout << "7. Generate bill" << endl;
21.    cout << "8. Exit\n\n";
22.
23.    cout << "Enter your choice: ";
24. }
25.
26. void menuCar()
27. {
28.     int choice;
29.     readCars();
30.     do
31.     {
32.         system("cls");
33.         cout << "*****CAR INVENTORY*****\n";
34.         cout << "1. Add car to inventory" << endl;

```

```
35.     cout << "2. Search car" << endl;
36.     cout << "3. Show car inventory" << endl;
37.     cout << "4. Edit car" << endl;
38.     cout << "5. Delete car" << endl;
39.     cout << "6. Exit\n";
40.
41.     cout << "\nEnter your choice: ";
42.     cin >> choice;
43.     cin.ignore();
44.
45.     system("cls");
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

CUSTOMER REGISTER SYSTEM
Current records: 1

1. Car manage
2. Add customer
3. Search customer
4. Show customers
5. Edit customer
6. Delete customer
7. Generate bill
8. Exit

Enter your choice: _
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

*****CAR INVENTORY*****
1. Add car to inventory
2. Search car
3. Show car inventory
4. Edit car
5. Delete car
6. Exit

Enter your choice: _
```