



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA**  
**INGENIERÍA EN SISTEMAS AUTOMOTRICES**  
**INGENIERIA EN SOFTWARE**

**ALUMNO**

**JOSE RAMON HERNANDEZ QUIROZ**  
**RICARDO VILLA GONZALES**  
**JESUS EMMANUEL VELASCO SANCHEZ**

**PROFESOR**

**DIANA LOURDES AVILA MOLINA**

**FECHA**

**18/JULIO/2023**

**ACTIVIDAD**

**AVANCE CODIGO**

## CODIGO

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define MAX_MODEL_LENGTH 20
#define MAX_MATERIALS 5

typedef struct {
    int mileage;
    char model[MAX_MODEL_LENGTH];
    char materials[MAX_MATERIALS][50];
    double prices[MAX_MATERIALS];
    int numMaterials;
} MaintenanceService;

typedef struct {
    MaintenanceService *services;
    int numServices;
} ServiceHistory;

void initializeService(MaintenanceService *service) {
    service->mileage = 0;
    service->numMaterials = 0;
}

void addMaterial(MaintenanceService *service, const char *material, double price) {
    if (service->numMaterials < MAX_MATERIALS) {
        strcpy(service->materials[service->numMaterials], material);
        service->prices[service->numMaterials] = price;
        service->numMaterials++;
    }
}

void printMaterials(const MaintenanceService *service) {
    printf("Lista de materiales:\n");
    double totalPrice = 0.0;

    for (int i = 0; i < service->numMaterials; i++) {
        printf("%d. %s - $%.2f\n", i + 1, service->materials[i], service->prices[i]);
        totalPrice += service->prices[i];
    }
}
```

```

    printf("Suma total: $%.2f\n", totalPrice);
}

void addService(ServiceHistory *history, const MaintenanceService *service) {
    history->numServices++;
    history->services = realloc(history->services, history->numServices * sizeof(MaintenanceService));
    history->services[history->numServices - 1] = *service;
}

void printServiceHistory(const ServiceHistory *history) {
    printf("Historial de servicios:\n");

    for (int i = 0; i < history->numServices; i++) {
        printf("Carro %d:\n", i + 1);
        printf("Kilometraje: %d\n", history->services[i].mileage);
        printf("Modelo del carro: %s\n", history->services[i].model);
        printMaterials(&history->services[i]);
        printf("\n");
    }
}

int main() {
    ServiceHistory history;
    history.services = NULL;
    history.numServices = 0;

    char choice;

    do {
        MaintenanceService service;
        initializeService(&service);

        printf("Ingrese el kilometraje del auto KIA: ");
        scanf("%d", &service.mileage);

        printf("Ingrese el modelo del auto KIA: ");
        scanf("%s", service.model);

        addMaterial(&service, "Aceite", 875.0);
        addMaterial(&service, "Filtro de aceite", 250.0);
        addMaterial(&service, "Filtro de aire", 238.0);
        addMaterial(&service, "Bujías", 1024.0);
        addMaterial(&service, "Filtro de combustible", 250.0);
    } while (choice != 'q');
}

```

```

    printMaterials(&service);
    addService(&history, &service);

    printf("\n¿Desea cotizar otro carro? (S/N): ");
    scanf(" %c", &choice);

} while (choice == 'S' || choice == 's');

printf("\n¿Desea guardar los datos? (S/N): ");
scanf(" %c", &choice);

if (choice == 'S' || choice == 's') {
    FILE *file = fopen("historial.txt", "w");

    if (file == NULL) {
        printf("Error al abrir el archivo.\n");
        return 1;
    }

    for (int i = 0; i < history.numServices; i++) {
        fprintf(file, "Carro %d:\n", i + 1);
        fprintf(file, "Kilometraje: %d\n", history.services[i].mileage);
        fprintf(file, "Modelo del carro: %s\n", history.services[i].model);

        for (int j = 0; j < history.services[i].numMaterials; j++) {
            fprintf(file, "%d. %s - $%.2f\n", j + 1, history.services[i].materials[j],
history.services[i].prices[j]);
        }

        fprintf(file, "\n");
    }

    fclose(file);
    printf("Los datos se han guardado correctamente en 'historial.txt'.\n");
}

printf("\n¿Desea imprimir los datos guardados? (S/N): ");
scanf(" %c", &choice);

if (choice == 'S' || choice == 's') {
    FILE *file = fopen("historial.txt", "r");

```

```
if (file == NULL) {  
    printf("No se encontró ningún historial guardado.\n");  
    return 1;  
}  
  
char ch;  
while ((ch = fgetc(file)) != EOF) {  
    putchar(ch);  
}  
  
fclose(file);  
}  
  
free(history.services);  
return 0;  
}
```

## EVIDENCIA

```

Ingrese el kilometraje del auto KIA: 120000
Ingrese el modelo del auto KIA: forte
Lista de materiales:
1. Aceite - $875.00
2. Filtro de aceite - $250.00
3. Filtro de aire - $238.00
4. Bujías - $1024.00
5. Filtro de combustible - $250.00
Suma total: $2637.00

¿Desea cotizar otro carro? (S/N): S
Ingrese el kilometraje del auto KIA: 75000
Ingrese el modelo del auto KIA: rio
Lista de materiales:
1. Aceite - $875.00
2. Filtro de aceite - $250.00
3. Filtro de aire - $238.00
4. Bujías - $1024.00
5. Filtro de combustible - $250.00
Suma total: $2637.00

¿Desea cotizar otro carro? (S/N): N

¿Desea guardar los datos? (S/N): S
Los datos se han guardado correctamente en 'historial.txt'.

¿Desea imprimir los datos guardados? (S/N): S
Carro 1:
Kilometraje: 120000
Modelo del carro: forte
1. Aceite - $875.00
2. Filtro de aceite - $250.00
3. Filtro de aire - $238.00
4. Bujías - $1024.00
5. Filtro de combustible - $250.00

Carro 2:
Kilometraje: 75000
Modelo del carro: rio
1. Aceite - $875.00
2. Filtro de aceite - $250.00
3. Filtro de aire - $238.00
4. Bujías - $1024.00
5. Filtro de combustible - $250.00

...Program finished with exit code 0
```

```
main.c  historial.txt  ⋮
1  Carro 1:
2  Kilometraje: 120000
3  Modelo del carro: forte
4  1. Aceite - $875.00
5  2. Filtro de aceite - $250.00
6  3. Filtro de aire - $238.00
7  4. Bujías - $1024.00
8  5. Filtro de combustible - $250.00
9
10 Carro 2:
11 Kilometraje: 75000
12 Modelo del carro: rio
13 1. Aceite - $875.00
14 2. Filtro de aceite - $250.00
15 3. Filtro de aire - $238.00
16 4. Bujías - $1024.00
17 5. Filtro de combustible - $250.00
18
19
```