

## Archivos binarios: agregar, consultar y modificar registros (struct) en un archivo

### Solución propuesta:

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

typedef struct {
    int codigo;
    char descripcion[41];
    float precio;
} tproducto;

void continuar()
{
    printf("Presione una tecla para continuar\n\n");
    getch();
}

void crear()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat", "wb");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    fclose(arch);
    continuar();
}

void cargar()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat", "ab");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    tproducto producto;
    printf("Ingrese el codigo del producto:");
    scanf("%i", &producto.codigo);
    fflush(stdin);
    printf("Ingrese el nombre del producto:");
    gets(producto.descripcion);
    printf("Ingrese precio:");
    scanf("%f", &producto.precio);
```

```

        fwrite(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
        fclose(arch);
        continuar();
    }

void listado()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat","rb");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    tproducto producto;
    fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    while(!feof(arch))
    {
        printf("%i %s %0.2f\n", producto.codigo,
producto.descripcion, producto.precio);
        fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    }
    fclose(arch);
    continuar();
}

void consulta()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat","rb");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    printf("Ingrese el código de producto a consultar:");
    int cod;
    scanf("%i", &cod);
    tproducto producto;
    int existe=0;
    fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    while(!feof(arch))
    {
        if (cod==producto.codigo)
        {
            printf("%i %s %0.2f\n", producto.codigo,
producto.descripcion, producto.precio);
            existe=1;
            break;
        }
        fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    }
    if (existe==0)

```

```

        printf("No existe un producto con dicho codigo\n");
        fclose(arch);
        continuar();
    }

void modificacion()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat","r+b");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    printf("Ingrese el codigo de producto a modificar:");
    int cod;
    scanf("%i", &cod);
    tproducto producto;
    int existe=0;
    fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    while(!feof(arch))
    {
        if (cod==producto.codigo)
        {
            printf("%i %s %0.2f\n", producto.codigo,
producto.descripcion, producto.precio);
            printf("Ingrese nuevo precio:");
            scanf("%f",&producto.precio);
            int pos=ftell(arch)-sizeof(tproducto);
            fseek(arch,pos,SEEK_SET);
            fwrite(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
            printf("Se modifiko el precio para dicho
producto.\n");
            existe=1;
            break;
        }
        fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    }
    if (existe==0)
        printf("No existe un producto con dicho codigo\n");
    fclose(arch);
    continuar();
}

int main()
{
    int opcion;
    do {
        printf("1 - Crear un archivo binario llamado
\"productos.dat\"\n");

```

```

printf("2 - Carga de registros de tipo tproducto\n");
printf("3 - Listado completo de productos.\n");
printf("4 - Consulta de un producto por su codigo.\n");
printf("5 - Modificacion del precio de un producto. \n");
printf("6 - Finalizar\n\n");
printf("Ingrese su opcion:");
scanf("%i",&opcion);
switch (opcion) {
    case 1:crear();
        break;
    case 2:cargar();
        break;
    case 3:listado();
        break;
    case 4:consulta();
        break;
    case 5:modificacion();
        break;
}
} while (opcion!=6);
return 0;
}

```

## Una pequeña descripción del código:

Este programa tiene los algoritmos más comunes que podemos necesitar con un archivo binario donde se almacenan registros.

La primera opción de nuestro programa nos permite acceder a la creación del archivo, luego de ejecutarse esta función se crea un archivo llamado "productos.dat" si ya existe recordar que se borra el actual y se crea uno nuevo:

```
void crear()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat", "wb");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    fclose(arch);
    continuar();
}
```

La función cargar abre el archivo para añadir datos "ab", solicita la carga de un registro del tipo tproducto y procede a grabar dicho registro:

```
void cargar()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat", "ab");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    tproducto producto;
    printf("Ingrese el codigo del producto:");
    scanf("%i", &producto.codigo);
    fflush(stdin);
    printf("Ingrese el nombre del producto:");
    gets(producto.descripcion);
    printf("Ingrese precio:");
    scanf("%f", &producto.precio);
    fwrite(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    fclose(arch);
    continuar();
}
```

El algoritmo de listado ya lo vimos cuando leímos datos primitivos, ahora se lee un registro por vez y se va mostrando por pantalla:

```
void listado()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat", "rb");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
}
```

```

    tproducto producto;
    fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    while(!feof(arch))
    {
        printf("%i %s %0.2f\n", producto.codigo,
producto.descripcion, producto.precio);
        fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    }
    fclose(arch);
    continuar();
}

```

El algoritmo de la consulta es similar al listado con la diferencia que no se muestran todos los registros sino el que coincide con el código de producto consultado.

Si se lo encuentra se muestra su descripción y precio, se dispone una bandera llamada "existe" en 1 para recordar que se lo ubicó y mediante un break se termina el while para no seguir buscando:

```

void consulta()
{
    FILE *arch;
    arch=fopen("productos.dat","rb");
    if (arch==NULL)
        exit(1);
    printf("Ingrese el codigo de producto a consultar:");
    int cod;
    scanf("%i", &cod);
    tproducto producto;
    int existe=0;
    fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    while(!feof(arch))
    {
        if (cod==producto.codigo)
        {
            printf("%i %s %0.2f\n", producto.codigo,
producto.descripcion, producto.precio);
            existe=1;
            break;
        }
        fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
    }
    if (existe==0)
        printf("No existe un producto con dicho codigo\n");
    fclose(arch);
    continuar();
}

```

```
}
```

La modificación es un caso donde debemos abrir el archivo para lectura y escritura "r+b". Si encontramos el código de producto procedemos a cargar por teclado el nuevo precio, retrocedemos el puntero de archivo el largo de un registro y lo volvemos a grabar pero ya con el precio modificado:

```
void modificacion()
```

```
{
```

```
    FILE *arch;
```

```
    arch=fopen("productos.dat","r+b");
```

```
    if (arch==NULL)
```

```
        exit(1);
```

```
    printf("Ingrese el codigo de producto a modificar:");
```

```
    int cod;
```

```
    scanf("%i", &cod);
```

```
    tproducto producto;
```

```
    int existe=0;
```

```
    fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
```

```
    while(!feof(arch))
```

```
    {
```

```
        if (cod==producto.codigo)
```

```
        {
```

```
            printf("%i %s %0.2f\n", producto.codigo, producto.descripcion, producto.precio);
```

```
            printf("Ingrese nuevo precio:");
```

```
            scanf("%f",&producto.precio);
```

```
            int pos=ftell(arch)-sizeof(tproducto);
```

```
            fseek(arch,pos,SEEK_SET);
```

```
            fwrite(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
```

```
            printf("Se modifiko el precio para dicho producto.\n");
```

```
            existe=1;
```

```
            break;
```

```
        }
```

```
        fread(&producto, sizeof(tproducto), 1, arch);
```

```
    }
```

```
    if (existe==0)
```

```
        printf("No existe un producto con dicho codigo\n");
```

```
    fclose(arch);
```

```
    continuar();
```

```
}
```