

Introducción al Lenguaje C

Estructuras

Estructuras en C

Son colecciones de variables relacionadas bajo un nombre (semejante a los *Registros* de Pascal)

- Pueden contener variables de muchos tipos diferentes de datos.
- Ejemplo:

```
struct ejemplo {  
    char c;  
    int i;};
```

- `ejemplo` es el nombre de la estructura.
- Declaramos variables del tipo estructura del siguiente modo:

```
ejemplo e1, a[10];
```

- Se pueden declarar variables de tipo estructura `ejemplo` colocando sus nombres a continuación de la llave de cierre:

```
struct ejemplo {  
    char c;  
    int i;} e1, a[10];
```

- . Las estructuras no pueden compararse entre si.

Estructuras en C

Ejemplos:

```
struct fecha {  
    int dia;  
    int mes;  
    int anio;  
    char nombre_mes[9];  
};
```

- Un ejemplo de estructura que incluye otras estructuras es la siguiente estructura *persona* que incluye la estructura *fecha*:

```
struct persona {  
    char nombre[tamano nombre];  
    char direccion[tamano dir];  
    long codigo postal;  
    long seguridad social;  
    double salario;  
    fecha cumpleanios;  
    fecha contrato;  
};
```

Estructuras en C

Como tener acceso a los miembros de estructuras:

`nombre_de_estructura.miembro`

Ejemplos:

```
printf ("%c", e1.c);
```

Typedef: La palabra reservada `typedef` proporciona un mecanismo para la creación de sinónimos (o alias) para tipos de datos anteriormente definidos.

Por ejemplo:

```
typedef struct ejemplo{  
    char c;  
    int i;} TipoEjemplo;
```

Podemos ahora utilizar `TipoEjemplo` para declarar variables del tipo `struct`, por ejemplo:

```
TipoEjemplo a[10];
```

Estructuras en C

Ejemplo Completo:

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>

/* definimos una estructura para cds */
struct cd {
    char titulo[30];
    char artista[25];
    float precio;
    int canciones;
} Cd1 = {    /* inicializamos la estructura Cd1 con valores aquí mismo*/
"Canciones Bebe", /* titulo */
"Pinocho", /* artista */
12.50, /* precio */
16 /* total canciones */
};

// Continua...
```

Estructuras en C

```
int main(void) {  
    struct cd Cd2; /* definimos una nueva estructura llamado cd2 */  
  
    /* asignamos valores a los tipos de datos del cd2, la forma de insertar  
valores a un tipo char en una estructura es usando strcpy de la libreria  
string.h */  
  
    strcpy(Cd2.titulo, "New Age");  
    strcpy(Cd2.artista, "Old Man");  
  
    Cd2.precio = 15.00;  
    Cd2.canciones = 12;  
  
    /* acceso a la estructura*/  
    printf("\n Cd 2");  
    printf("\n Titulo: %s ", Cd2.titulo);  
    printf("\n Artista: %s ", Cd2.artista);  
    printf("\n Total Canciones: %d ", Cd2.canciones);  
    printf("\n Precio Cd: %.2f ", Cd2.precio); /* el .2 que esta entre %f  
sirve para mostrar unicamente 2 decimales despues del punto*/  
    return 0;  
}
```

Referencias

- <http://www.programatium.com/manuales/c/8.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos38/manual-programacion/manual-programacion-c5.shtml>