



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad de Ingeniería



Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad #1 lunes

Alumno: Camacho Garduño Miguel Angel

Fecha: 24/03/2021

¿Qué es un apuntador?

Un apuntador es una variable que contiene la dirección de memoria de otra variable, es decir, hace referencia a la localidad de memoria de otra variable. Debido a que los apuntadores trabajan directamente con la memoria, a través de ellos se accede con rapidez a la información almacenada.

Para declarar un apuntador se debe definir el tipo de dato y el nombre de la variable apuntador precedida de un asterisco (*). Una variable de tipo apuntador debe tener el mismo tipo de dato de la variable a la que va a apuntar:

```
TipoDeDato *apuntador, variable;
```

Para asignarle un valor al apuntador, se debe acceder a la localidad de memoria de la variable a través de un ampersand (&):

```
apuntador = &variable;
```

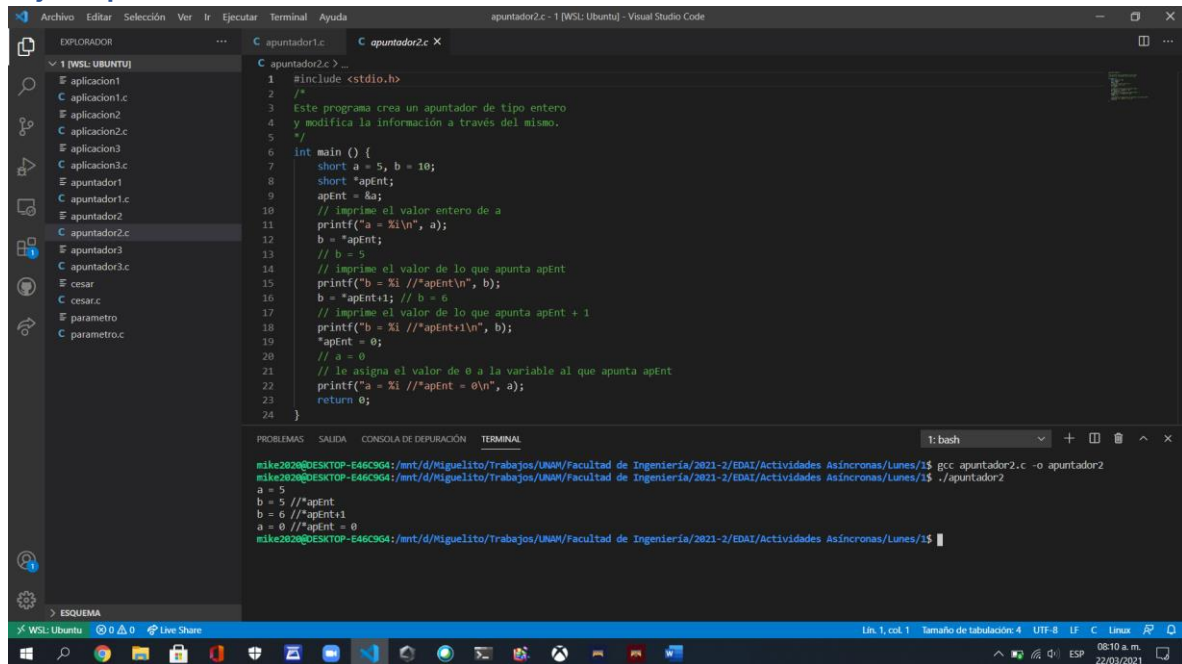
Los apuntadores solo deben apuntar a variables del mismo tipo de dato con el que fueron declarados.

¿Dónde se aplica?

Los punteros se utilizan para pasar parámetros por referencia. Esto es útil si el programador quiere modificaciones de una función a un parámetro sea visible para llamador de la función de la función. Esto también es útil para devolver varios valores de una función.

Se utilizan principalmente para la construcción de referencias, que a su vez son fundamentales para la construcción de casi todas las estructuras de datos, así como para pasar datos entre las diversas partes de un programa.

Ejemplo



```
1 #include <stdio.h>
2 /*
3  Este programa crea un apuntador de tipo entero
4  y modifica la información a través del mismo.
5  */
6 int main () {
7     short a = 5, b = 10;
8     short *apEnt;
9     apEnt = &a;
10    // imprime el valor entero de a
11    printf("a = %i\n", a);
12    b = *apEnt;
13    // b = 5
14    // imprime el valor de lo que apunta apEnt
15    printf("b = %i // *apEnt\n", b);
16    b = *apEnt+1; // b = 6
17    // imprime el valor de lo que apunta apEnt + 1
18    printf("b = %i // *apEnt+1\n", b);
19    *apEnt = 0;
20    // a = 0
21    // le asigna el valor de 0 a la variable al que apunta apEnt
22    printf("a = %i // *apEnt = 0\n", a);
23    return 0;
24 }
```

```
mike2020@DESKTOP-E46C9G4: /mnt/d/Higuelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAI/Actividades Asíncronas/Lunes/1$ gcc apuntador2.c -o apuntador2
mike2020@DESKTOP-E46C9G4: /mnt/d/Higuelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAI/Actividades Asíncronas/Lunes/1$ ./apuntador2
a = 5
b = 5 // *apEnt
b = 6 // *apEnt+1
a = 0 // *apEnt = 0
mike2020@DESKTOP-E46C9G4: /mnt/d/Higuelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAI/Actividades Asíncronas/Lunes/1$
```

Bibliografía

Solano, J. A. (25 de enero de 2019). *Manual de prácticas del laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I*. Recuperado el 22 de marzo de 2021, de Laboratorios Salas A y B: <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>

Wikipedia. (s.f.). *Puntero (informática)*. Recuperado el 22 de marzo de 2021, de Wikipedia, la enciclopedia libre: [https://es.wikipedia.org/wiki/Puntero_\(inform%C3%A1tica\)#Usos](https://es.wikipedia.org/wiki/Puntero_(inform%C3%A1tica)#Usos)