

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Superior Huejutla





Área Académica: Licenciatura en Sistemas Computacionales

Tema: Tipos de datos y expresiones.

Profesor: Ing. Francisco Javier Baltazar Guzmán

Periodo: Agosto - Diciembre





Tema: Data Types and Expressions

Abstract: data types and expressions allow us to manipulations of information, in programming languages from different types of expressions..

Keywords: variables constant identifiers reserved words.





TIPOS DE DATOS Y EXPRESIONES

VARIABLES, CONSTANTES Y PALABRAS RESERVADAS





¿QUÉ ES UNA VARIABLE?

- Es solo un nombre para identificar posiciones de memoria.
- Este nombre de la variable debe ser un identificador válido.
- En las variables (posiciones de memoria) se guardan los datos usados por el programa durante su ejecución.
- **TODA** variable debe ser **DECLARADA** antes de poder ser utilizada.



IDENTIFICADOR

Un identificador es simplemente el nombre que le vamos a dar a la variable, constante o función para que un identificador sea válido debe:

- Iniciar con una letra del alfabeto inglés, o con el signo (`_`)
- No debe contener caracteres especiales, tales como `@`, `$`, `#`
- Después de la primera letra puede contener más letras del
 - alfabeto inglés, números, o el carácter (`_`)
- NO DEBE haber espacios en blanco en los identificadores
- C diferencia mayúsculas de minúsculas, entonces no es lo mismo declarar la variable numero que Numero o NuMeRo
- Existen palabras propias del lenguaje (palabras reservadas)
 - que no pueden ser usadas como identificadores ej: `if`, `do`





Ejemplos de identificadores válidos y no válidos

No Válidos	Válidos
ñúmero	numero
@hola	_hola
Peso neto	Peso_netto
1radio	radio1





TIPOS DE VARIABLES

- Variables globales: son las que se declaran después del llamado a las cabeceras, pero antes de cualquier función, y son útiles para cualquier parte del programa.
- Variables locales: son las que se declaran dentro de una función, y solo sirven para ser usadas dentro de esa función.





TIPOS DE DATOS

- Los tipos de datos definen los métodos de almacenamiento disponibles para representar información, junto con la manera en que dicha información ha de ser interpretada.
- Los tipos de datos son indispensables para la declaración de variables.





TIPOS DE DATOS PRIMITIVOS Y EXTENDIDOS

TABLA CON LOS TIPOS DE DATOS PREDEFINIDOS EN C			
>ENTEROS: numeros completos y sus negativos			
Palabra reservada:	Ejemplo	Tamaño (byte)	Rango de valores
int	-850	2	-32767 a 32767
VARIANTES DE ENTEROS			
short int	-10	1	-128 a 127
unsigned int	45689	2	0 a 65535
long int	588458	4	-2147483648 a 2147483647
unsigned long	20000	4	0 a 4294967295
>REALES: números con decimales o punto flotante			
Palabra reservada:	Ejemplo	Tamaño (byte)	Rango de valores
float	85	4	3.4×10^{-38} a 3.4×10^{38}
VARIANTES DE LOS REALES			
double	0.0058	8	1.7×10^{-308} a 1.7×10^{308}
long double	1.00E-07	10	3.4×10^{-4932} a 1.1×10^{4932}
>CARÁCTER: letras, dígitos, símbolos, signos de puntuación.			
Palabra reservada:	Ejemplo	Tamaño (byte)	Rango de valores
char	'O'	1	0255





TIPOS DE DATOS CONTENIDOS EN LAS VARIABLES

Código	Formato
%d	Un entero
%i	Un entero
%c	Una caracter
%s	Una cadena
%f	Un real
%ld	Entero largo
%u	Decimal sin signo
%lf	Doble posición
%h	Entero corto
%o	Octal
%x	Hexadecimal
%e	Notación Científica
%p	Puntero
%%	Imprime Porcentaje





CONSTANTES

Son aquellos valores que, una vez compilado el programa, no pueden ser cambiados.

Para declarar constantes:

```
//llamado a las cabeceras  
#define constante1 valor1;  
#define constante2 valor2;  
...  
//declaración de una función{  
}
```

Ejemplo:

```
#include<stdio.h>  
#define PI 3.141592 //constante double  
#define OCTAL 017 //constante octal  
#define FLOTANTE 14F //constante flotante  
Void main(){  
...  
//instrucciones;
```

Estas constantes
sirven en
cualquier parte
del programa





OPERADORES ARITMÉTICOS

Operador	Nombre	Ejemplo
+	Suma	$a+b$
-	Resta	$a-b$
*	Multiplicación	$a*b$
/	División	a/b
%	Residuo entero de la división	$a\%b$
++	Incremento en 1	$a++$





OPERADORES RELACIONALES

Operador	Nombre	Ejemplo
$>$	Mayor que	$a > b$
$<$	Menor que	$a < b$
\geq	Mayor o igual que	$a \geq b$
\leq	Menor o igual que	$a \leq b$
$==$	Igual (Equivalente)	$a == b$





BIBLIOGRAFÍA

[1] B. Kerningham & D. Ritchie
Lenguaje de Programación C
Prentice Hall 1991 9688802050.

[2] Deitel & Deitel
Como programar en C
Prentice Hall 2004 9789702605317.

[3] [url:www.desarrolloweb.com](http://www.desarrolloweb.com) 18/11/11

