

INFORMATICA I

UTN - FRBA

Introducción al lenguaje “C”

- 1967 BCPL
- 1970 Lenguaje B
- 1971 Pascal
- 1972 1era versión de C
- 1989 ANSI C

Introducción al lenguaje “C”

- Librería estandar de C: contiene módulos o funciones que permiten el manejo de E/S
- Todo programa en C en general posee:
 - ▣ Funciones de la librería estándar de C
 - ▣ Funciones propias
 - ▣ Funciones de terceros

Etapas en el desarrollo



- ❑ Creación / Edición
- ❑ Preprocesamiento
- ❑ Compilación
- ❑ Enlace (linker)
- ❑ Carga
- ❑ Ejecución

Primer programa en C



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

```
int main ()
```

```
{
```

```
    printf("Primer programa en C");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Flujos o canales

- Canal mediante el cual se intercambia información
 - ▣ Entrada (stdin)
 - ▣ Salida (stdout)
 - ▣ Error (stderr)

Tipos de datos

Tipo de dato	Significado
char	representación de caracteres
short	representación de enteros
int	representación de enteros
long	representación de enteros
float	representación de reales (simple precisión)
double	representación de reales (doble precisión)

Constantes

- Se definen con la directiva `#define`
- El preprocesador se ocupa de resolverlas previo a la compilación
- Generalmente se las define en mayúscula y se utilizan en varias partes del programa
 - ▣ `#define VALOR 5`

Operadores aritméticos

Operador	Significado
+	Suma
-	resta
*	Multiplicación
/	División
%	Módulo

Ejercicio integrador

- Realizar la suma de dos números enteros.
 - ☐ Declarar las variables
 - ☐ Leer desde el teclado los valor
 - ☐ Realizar algoritmo
 - ☐ Mostrar resultado

Operadores de igualdad y relación

Operador	Significado
==	Igual
!=	Distinto (no igual)
>	Mayor
>=	Mayor o igual
<	Menor
<=	Menor o igual

Toma de decisiones



- Introducción a estructuras de control
- Ejemplo: determinar si la relación que existe entre dos números. Reutilizar el ejercicio anterior.

Estructuras de control



- Estructuras secuenciales
- Estructuras de selección (simple y múltiple)
- Estructuras de repetición (iteración)

Instrucción de selección if

If numero mayor o igual que 4
imprime “Aprobado”

Codificación:

```
if(nro >= 4)
{
    printf("Aprobado") ;
}
```

Instrucción de selección if/else



if numero mayor o igual que 4

 imprime “Aprobado”

else

 imprime “No aprobado”

Instrucción de selección if/else

Codificación:

```
if(nro >= 4)
{
    printf("Aprobado") ;
}
else
{
    printf("No aprobado") ;
}
```


Operador condicional

Condicion ? ValorVerdadero : ValorFalso

```
nota >= 4 ? printf("Aprobado") : printf("No aprobado") ;
```

Estructuras anidadas



```
if(condicion1 )  
    accion1  
else  
    if(condicion2)  
        accion2  
    else  
        accion3
```

Ejercicios

- Cargar dos números enteros e indicar si son divisibles entre si
- Cargar los lados de un triángulo y obtener el lado mayor

Operadores lógicos

Operador	Significado
&&	AND
	OR
!	NOT

Ejercicio

- Cargar los lados de un triángulo e indicar cual es el lado mayor, implementar a través de condición de selección múltiple y operadores lógicos

Instrucción de selección múltiple SWITCH

- Trabaja con valores enteros
- Trabaja en forma ordinal
- Admite un caso por defecto

```
switch(variable)
{
    case 0:      ....
                break;
    case 1:      ....
                break;
    default:
}
}
```

Ejercicio

- Ingresar una letra por teclado e indicar si se trata de 'a' , 'b' o 'c', si no es ninguna de las anteriores debe notificarlo por pantalla.
- Modificar el programa anterior de forma que permita distinguir tanto 'a' como 'A'

Estructuras iterativas



- Estructuras definidas (contador)
- Estructuras indefinidas (flag / bandera)

Ciclo For

- Requiere de:
 - ▣ Nombre de la variable de control
 - ▣ Valor inicial de la variable
 - ▣ Incremento o decremento
 - ▣ Condición de finalización

- `for(cuenta = 0 ; cuenta < 10 ; cuenta++)`

While y do-While

```
while(contador < 10)
{
    ....
    contador++;
}
```

```
do
{
    ....
    contador++;
} while(contador < 10) ;
```