	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcón

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo:

3

No de Práctica(s): 7

Integrante(s):

Crail Ávila Regina 8973

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

29

No. de Lista o Brigada:

9

Semestre:

2020-1

Fecha de entrega:

03/10/19

Observaciones:

Bien, pero revisa el segundo programa, tienes una omisión. No se trata solo de copiar los códigos, es necesario entenderlos.

CALIFICACIÓN: 10

FUNDAMENTOS DEL LENGUAJE C

OBJETIVO: Elaborar programas en lenguaje C utilizando las instrucciones de control de tipo secuencia, para realizar la declaración de variables de diferentes tipos de datos, así como efectuar llamadas a funciones externas de entrada y salida para asignar y mostrar valores de variables y expresiones.

¿QUÉ ES EL LENGUAJE C?

Se trata de un **lenguaje** de tipos de **datos estáticos**, débilmente tipificado, de medio nivel pero con muchas características de bajo nivel. Dispone de las estructuras típicas de los **lenguajes de alto nivel** pero, a su vez, dispone de construcciones del lenguaje que permiten un control a muy bajo nivel. Los **compiladores** suelen ofrecer extensiones al lenguaje que posibilitan **mezclar código** en ensamblador **con código C** o **acceder** directamente a memoria o **dispositivos periféricos**.

TIPOS DE VARIABLES

El lenguaje C **obliga a declarar una variable** antes de ser usada. Declarar una variable no significa que se le asigne contenido, sino **simplemente se indica que la variable existe**.

Para los reales, se tienen también diferentes tipos de variables que asignan más bits para tener mayor rango y mayor precisión. Las variables reales siempre poseen signo.

TIPO DE DATOS	SE ESCRIBE	MEMORIA REQUERIDA*	RANGO ORIENTATIVO*	EQUIVALENCIA EN PSEUDOCÓDIGO	OBSERVACIONES
Entero	int	2 bytes	- 32768 a 32767	Entero	Uso en contadores, control de bucles etc.
Entero largo	long	4 bytes	- 2147483648 a 2147483647	Entero	Igual que int pero admite un rango más amplio
Decimal simple	float	4 bytes	- $3,4 \cdot 10^{38}$ a $3,4 \cdot 10^{38}$	Real	Hasta 6 decimales. También admite enteros
Decimal doble	double	8 bytes	- $1,79 \cdot 10^{308}$ a $1,79 \cdot 10^{308}$	Real	Hasta 14 decimales. También admite enteros
Carácter	char	1 bytes	0 a 255	Alfanumérica	Carácter, independiente o parte de una cadena

TIPOS DE VARIABLES

```
C:\Users\Usuario\Documents\int main.cpp - Dev-C++ 5.11
Archivo Edición Buscar Ver Proyecto Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda
[Iconos de herramientas] TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release
(globale)
Proyecto Clases(Fun) int main.cpp
1 int main() {
2     //Variables enteras
3     short numeroEntero1;
4     signed int numeroEntero2;
5     unsigned long numeroEntero3;
6
7     //Caracter
8     char caracter;
9
10    //Variables reales
11    float puntoFlotante1;
12    double puntoFlotante2;
13
14    return 0;
15 }
```


Aquí el programa se quedó esperando por una entrada numérica, revisa el código.

OPERADORES

- Operadores de asignación

La operación más importante en cualquier lenguaje de programación es la asignación:

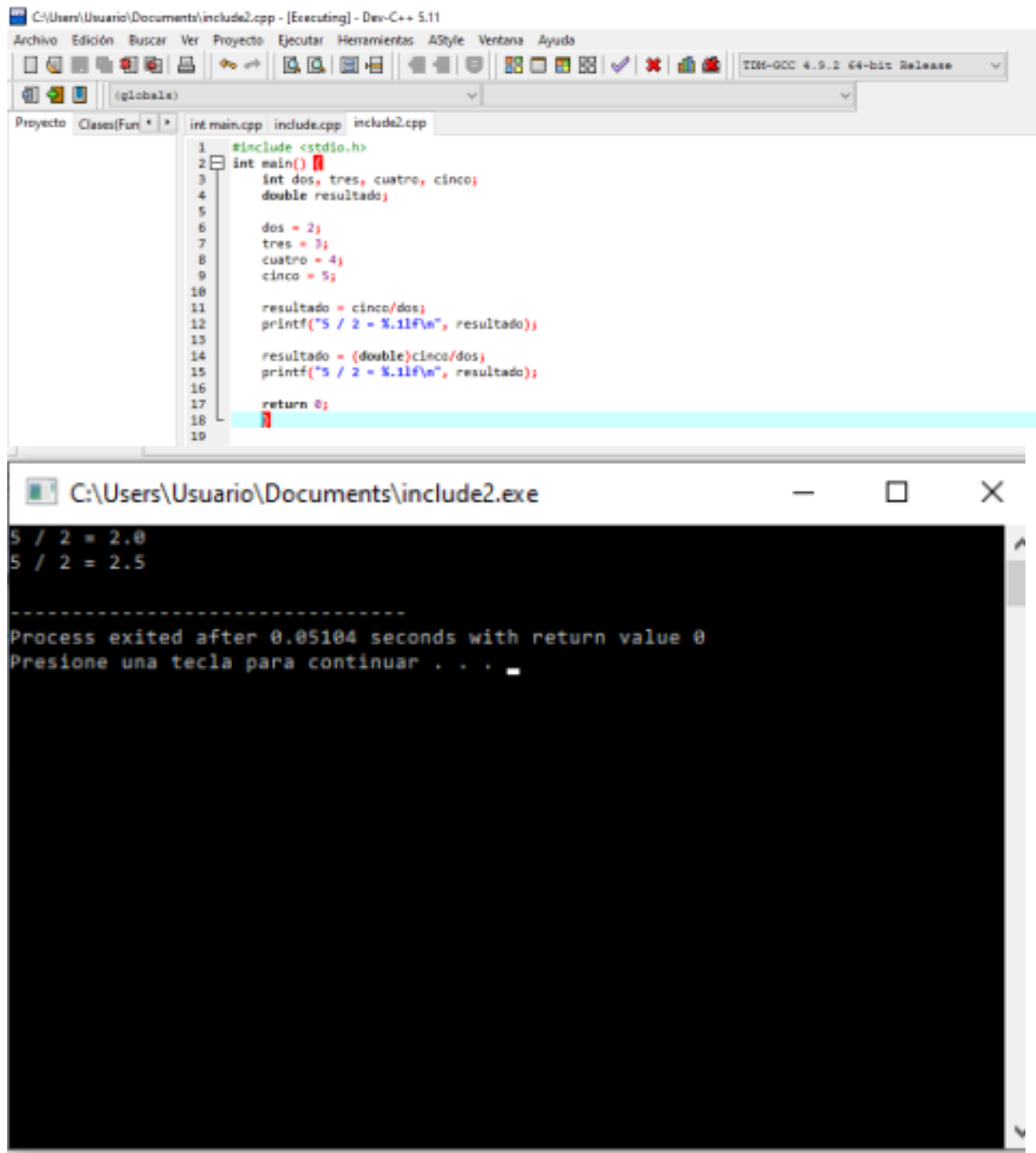
En C hay muchos operadores de asignación que serán en realidad simplificaciones de expresiones más complejas, como las auto-operaciones (`+=`, `-=`, `*=`, `/=`, `&=`, ...) y los pre/post incrementos/decrementos (`++`, `--`).

- Operadores aritméticos

Cabe destacar que se diferencian la división entera y la división real, según los operandos.

DdF	C	Descripción
+	+	Suma, adición
-	-	Resta, sustracción
.	*	Multiplicación, producto
<u>Div</u>	/	Cociente división entera
<u>Mod</u>	%	Resto división entera
/	/	División

OPERADORES



The image shows a screenshot of a Dev-C++ IDE window titled "C:\Users\Usuario\Documents\include2.cpp - [Executing] - Dev-C++ 5.11". The menu bar includes Archivo, Edición, Buscar, Ver, Proyecto, Ejecutar, Herramientas, AStyle, Ventana, and Ayuda. The toolbar contains various icons for file operations, compilation, and execution. The compiler is set to "TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release". The project explorer on the left shows "Proyecto", "Clases(Func)", and "include2.cpp". The main editor displays the following C++ code:

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int dos, tres, cuatro, cinco;
5     double resultado;
6
7     dos = 2;
8     tres = 3;
9     cuatro = 4;
10    cinco = 5;
11
12    resultado = cinco/dos;
13    printf("5 / 2 = %.1lf\n", resultado);
14
15    resultado = (double)cinco/dos;
16    printf("5 / 2 = %.1lf\n", resultado);
17
18    return 0;
19 }
```

Below the IDE window is a separate window titled "C:\Users\Usuario\Documents\include2.exe". It displays the output of the program:

```
5 / 2 = 2.0
5 / 2 = 2.5

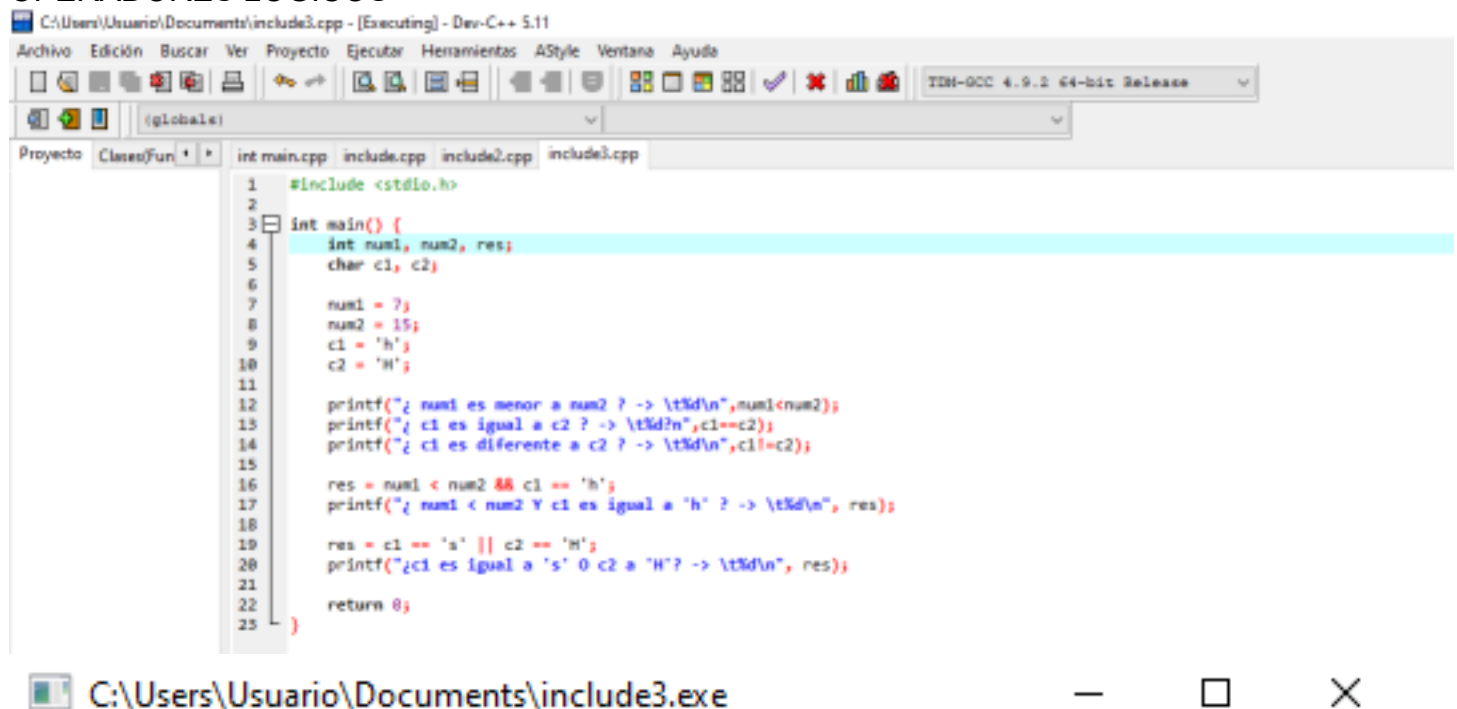
-----
Process exited after 0.05104 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

COMPARACIONES

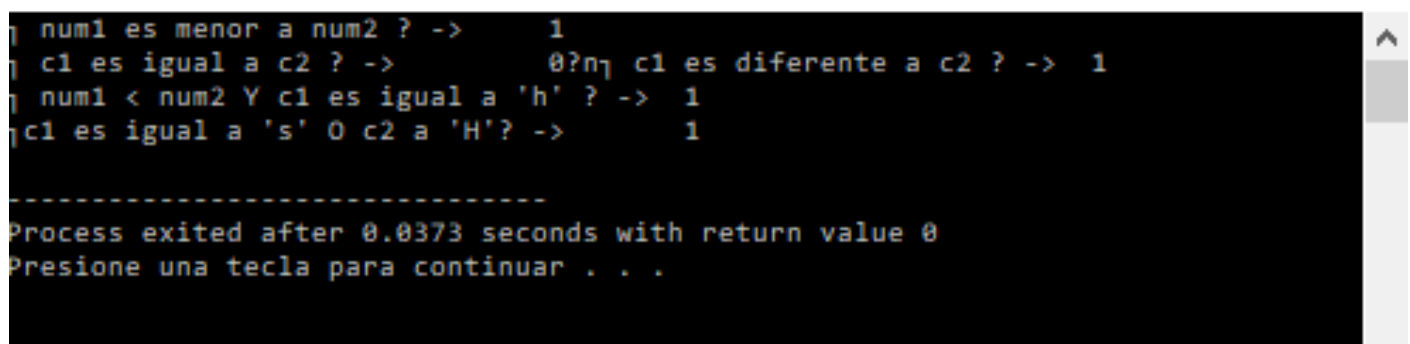
DdF	C	Descripción
>	>	Mayor
≥	>=	Mayor o igual
<	<	Menor
≤	<=	Menor o igual
=	==	Igual
≠	!=	Diferente

DdF	C	Descripción
^	&&	And, y, conjunción
∨		Or, o, disyunción
¬	!	Not, no, negación

OPERADORES LÓGICOS



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int num1, num2, res;
5     char c1, c2;
6
7     num1 = 7;
8     num2 = 15;
9     c1 = 'h';
10    c2 = 'H';
11
12    printf("%i num1 es menor a num2 ? -> %i\n", num1 < num2);
13    printf("%i c1 es igual a c2 ? -> %i\n", c1 == c2);
14    printf("%i c1 es diferente a c2 ? -> %i\n", c1 != c2);
15
16    res = num1 < num2 && c1 == 'h';
17    printf("%i num1 < num2 Y c1 es igual a 'h' ? -> %i\n", res);
18
19    res = c1 == 'a' || c2 == 'H';
20    printf("%i c1 es igual a 'a' O c2 a 'H' ? -> %i\n", res);
21
22    return 0;
23 }
```



```
num1 es menor a num2 ? -> 1
c1 es igual a c2 ? -> 0
c1 es diferente a c2 ? -> 1
num1 < num2 Y c1 es igual a 'h' ? -> 1
c1 es igual a 'a' O c2 a 'H' ? -> 1

-----
Process exited after 0.0373 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

CONCLUSIÓN

En resumen ésta práctica número 7 me ha servido para ampliar mi conocimiento sobre qué es Lenguaje C, cuales son los tipos de variables así como sus operadores; con ésta actividad he aprendido a desarrollar mis conocimientos básicos en C así como compilar, etc... Por lo que creo que esto es muy necesario en nuestra vida diaria como ingenieros y no sólo quedarnos con lo que vimos en clase sino que investigar por nuestra cuenta y realizar ejercicios como estos en nuestra casa.