



C/C++ PROGRAMMING LANGUAGE  
TEMA 3: CHARACTER STRINGS AND FORMATTED I/O

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos del instructor: MSc. César Manuel Sebastián Díez Chirinos.

1. Escriba un programa que muestre cada flag visto en este capítulo.

**Solución**

En el programa 1 se muestra los cuatro tipos de *flag*:

1. En el primer `printf()`, se usa como *flag* el signo `+` o `-` para alinear la cadena hacia la derecha o hacia la izquierda, respectivamente.
2. En el segundo `printf()`, también se usa como *flag* el signo `+` o `-` para mostrar el signo de un número flotante.
3. En el tercer `printf()`, Use un formulario alternativo para la especificación de conversión. Produce un `0` inicial para la forma `%o` y un `0x` o `0X` inicial para la forma `%x` o `%X`, respectivamente. Para todas las formas de punto flotante, `#` garantiza que se imprima un carácter de punto decimal, incluso si no hay dígitos. Para los formularios `%g` y `%G`, evita que se eliminen los ceros finales.
4. En el cuarto `printf()`, Para formularios numéricos, rellenar el ancho del campo con ceros a la izquierda en lugar de espacios. Esta bandera se ignora si `a` - bandera está presente o si, para una forma entera, se especifica una precisión.

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    unsigned int number = 5;
    float pi = 3.14159;
    char university[40] = "Universidad Nacional de Ingeniería";

    printf("Primer flag, justificado a la izquierda:\n"
           "%-20s\n", university);
    printf("Segundo flag, valores con signos + (más) o - (menos):\n"
           "%+6.2f\n", pi);
    printf("Tercer flag, valores con espacio en blanco:\n"
           "% 6.2f\n", pi);
    printf("Cuarto flag, conversión de especificación:\n"
           "%#o\t%#8.0f\t%#10.3E\n", number, pi, pi);

    return 0;
}
```

Listado 1: Programa `exercise3_1.c`.

2. Escriba un programa que nos dé la siguiente salida:

```
**42**42**-42**
**      6**   006**00006**   006
```

### Solución

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("***d**% d**% d**\n", 42, 42, -42);
    printf("***5d**%5.3d**%05d**%05.3d**\n", 6, 6, 6, 6);

    return 0;
}
```

Listado 2: Programa exercise3\_2.c.

3. ¿Es factible la siguiente línea?

```
rv = printf("%d F es el punto de ebullición del agua.");
```

si es factible, dé un ejemplo.

### Solución

Sí es factible, vea el listing 3:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n = 212;
    int rv;

    rv = printf("%d°F es el punto de ebullición del agua.\n", n);

    return 0;
}
```

Listado 3: Programa exercise3\_3.c.

4. Escriba un programa donde se especifique el uso de \*:

- (a) En la función `printf()`
- (b) En la función `scanf()`

### Solución

- (a) En el listing 4 se muestra un programa que hace uso de \* en la función `printf()`:

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    unsigned width, precision;
    int number = 256;
    double weight = 242.5;

    printf("Enter a field width:\n");
    scanf("%d", &width);
    printf("The number is :%d:\n", width, number);
    printf("Now enter a width and a precision:\n");
    scanf("%d %d", &width, &precision);
    printf("Weight = %*.f\n", width, precision, weight);
    printf("Done!\n");

    return 0;
}

```

Listado 4: Programa exercise3\_4a.c.

(b) En el listing 5 se muestra un programa que hace uso de \* en la función scanf():

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n;

    printf("Please enter three integers:\n");
    scanf("%*d %*d %d", &n);
    printf("The last integer was %d\n", n);

    return 0;
}

```

Listado 5: Programa exercise3\_4b.c.

5. Suponga que un programa inicia con:

```

#define BOOK "War and Peace"
main()
{
    float cost=12.99;
    float percent=80.0;

```

Ahora construya una sentencia printf() que use BOOK y cost e imprima:

Esta copia de "War y Peace" se vende por \$12.99.  
Es decir, el 80% de la lista.

**Solución**

```
#include <stdio.h>
#define BOOK "War and Peace"
int main(void)
{
    float cost=12.99;
    float percent=80.0;

    printf("Esta copia de \"%s\" se vende por $%0.2f.\n", BOOK, cost);
    printf("Es decir, el %0.0f%% de la lista.\n", percent);

    return 0;
}
```

Listado 6: Programa exercise3\_5.c.

6. Asuma que cada uno de los siguientes ejemplos es parte de un programa completo, ¿qué aparecerá en cada una?
- `printf("El vendió el cuadro por $%2.2f.\n", 2.345e2);`
  - `printf("%c%c%c\n", 'H', 105, '\41');`
  - `#define Q "Su Hamlet era divertido sin ser vulgar."`  
`printf("%s\ntiene %d caracteres.\n", Q, strlen(Q));`
  - `printf("Es %2.2e los mismo que %2.2f?.\n", 1201.0, 1201.0);`

#### Solución

Si creamos el listing 7 con los ítemes de arriba y lo incluimos de manera adecuada aparecerá los siguientes mensajes:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define Q "Su Hamlet era divertido sin ser vulgar."
int main(void)
{
    printf("El vendió el cuadro por $%2.2f.\n", 2.345e2);
    printf("%c%c%c\n", 'H', 105, '\41');
    printf("%s\ntiene %d caracteres.\n", Q, strlen(Q));
    printf("¿Es %2.2e los mismo que %2.2f?.\n", 1201.0, 1201.0);

    return 0;
}
```

Listado 7: Programa exercise3\_6.c.

- El vendió el cuadro por \$234.50.
- Hi!
- Su Hamlet era divertido sin ser vulgar.  
tiene 39 caracteres.
- ¿Es 1.20e+03 los mismo que 1201.00?.

7. Escriba un programa que pregunte por su primer nombre, y luego su apellido, y luego los imprima primero el apellido y luego el nombre.

#### Solución

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char name[20], lastname[20];

    printf("¿Cuál es su primer nombre?\n");
    scanf("%s", name);
    printf("¿Cuál es su apellido?\n");
    scanf("%s", lastname);

    printf("Su apellido es %s.\n"
        "Su primer nombre es %s.\n", lastname, name);

    return 0;
}
```

Listado 8: Programa exercise3\_7.c.

8. Escriba un programa que requiera su altura en pulgadas y su nombre, y luego muestra la información en la siguiente forma:

Dabney, eres 6.028 pies de alto.

#### Solución

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    float inch, foot;
    char name[20];

    printf("Ingrese su altura (en pulgadas):\n");
    scanf("%f", &inch);
    printf("Cuál es su nombre?\n");
    scanf("%s", name);

    foot = inch / 12.0 ; // 1 pie == 12 pulgadas

    printf("%s, eres %.3f pie(s) de alto.\n", name, foot);

    return 0;
}
```

Listado 9: Programa exercise3\_8.c.

9. Escriba un programa que requiera el primer nombre de usuario y luego el apellido del usuario. Imprima los nombres en una línea y el número de letras de cada nombre en la siguiente línea.

#### Solución

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
    char name[20], lastname[20];

    printf("Ingrese su primer nombre:\n");
    scanf("%s", name);
    printf("Ingrese su apellido:\n");
    scanf("%s", lastname);

    printf("Su nombre es %s y su apellido es %s.\n", name, lastname);
    printf("Su nombre tiene %zd caracteres y su apellido tiene %zd caracteres.\n",
        strlen(name), strlen(lastname));
    // Si tiene tilde, entonces contará un carácter más.
    return 0;
}

```

Listado 10: Programa exercise3\_9.c.

10. Repita el ejercicio anterior alineando cada nombre con cada número.

### Solución

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
    char name[20], lastname[20];

    printf("Ingrese su primer nombre:\n");
    scanf("%s", name);
    printf("Ingrese su apellido:\n");
    scanf("%s", lastname);

    printf("Nombre: \t%s\t%zd caracteres.\n", name, strlen(name));
    printf("Apellido: \t%s\t%zd caracteres.\n", lastname, strlen(lastname));
    // Si tiene tilde, entonces contará un carácter más.
    return 0;
}

```

Listado 11: Programa exercise3\_10.c.

Centro de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (CTIC)

15 de agosto del 2018