



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CTIC UNI

C/C++ PROGRAMMING LANGUAGE
TEMA 4: OPERATORS, EXPRESSIONS, AND STATEMENTS

Nombres y apellidos: _____

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

1. Asuma que todas las variables son del tipo **int**. Encuentre el valor de cada una de las siguientes variables:

- (a) $x = (2 + 3) * 6;$
- (b) $x = (12 + 6) / 2 * 3;$
- (c) $y = x = (2 + 3) / 4;$
- (d) $y = 3 + 2 * (x = 7 / 2);$

Solución

Si tenemos el siguiente listing 1, obtendremos para los valores de x e y:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int x, y;

    x = (2 + 3) * 6;
    printf("x: %d\n", x);

    x = (12 + 6) / 2 * 3;
    printf("x: %d\n", x);

    y = x = (2 + 3) / 4;
    printf("x: %d\ty: %d\n", x, y);

    y = 3 + 2 * (x = 7 / 2);
    printf("x: %d\ty: %d\n", x, y);

    return 0;
}
```

Listado 1: Programa exercise4_1.c.

(a) Imprimirá:

pc@CTIC:~\$ x: 30

(b) Imprimirá:

pc@CTIC:~\$ x: 27

(c) Imprimirá:

pc@CTIC:~\$ x: 1 y: 1

(d) Imprimirá:

pc@CTIC:~\$ x: 3 y: 9

2. Sospechas que hay algunos errores en el siguiente programa. ¿Puede encontrarlos?

```
1 int main(void)
2 {
3     int=1,
4     float n;
```

```

5         printf("watch out! Here come a bunch of fractions!\n");
6         while(i<30)
7             n=1/i;
8             printf(" %f", n);
9
10    printf("That's all, folks!\n");
11    return;
12 }

```

Solución

Línea 1: Debe ir la cabecera `#include <stdio.h>`.

Línea 3: Debe acabar en punto y coma, no en coma.

Línea 4: Debe ir una coma, no un punto y coma, entre g y h.

Línea 5: Debe haber al menos un dígito antes de la e. Ya sea 1e21 o 1.0e21 está bien, aunque es bastante grande.

Línea 6: Bien, al menos en términos de sintaxis.

Línea 7: Use }, no).

Aquí hay una posible versión correcta:

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i = 1;
    int n;
    scanf("%d", &n);
    printf("watch out! Here come a bunch of fractions!\n");

    while(i<30){
        n = 1/i;
        printf("%f", n);
    }
    printf("That's all, folks!\n");

    return 0;
}

```

Listado 2: Programa exercise4_2.c.

3. Hacer un `min_sec` interactivo no es fácil. ¿Cómo se puede mejorar?

```

#include<stdio.h>
#define S_TO_M 60
main()
{
    int sec, min, left;
    printf("This program convierte segundos a minutos y");
    printf("segundos.\n");
    printf("Solo debe ingresar los segundos.\n");
    printf("Ingrese 0 para finalizar el programa.\n");
    while(sec>0){
        scanf("%d", &sec);
        min=sec/S_TO_M;
        left=sec%S_TO_M;
        printf("%d sec is %d min, %d sec.\n", sec, min, left);
    }
}

```

```
printf("Next input?\n");
}
printf("See you!\n");
}
```

Solución

Listado 3: Programa exercise4_3.c.

4. Escriba un programa que pregunte por un entero, y que imprima los enteros desde este número hasta 10 más de este. (Si fuera 5, sería desde 5 hasta 15).

Solución

Listado 4: Programa exercise4_4.c.

5. Escriba un programa que solicite un decimal e imprima su cubo.

Solución

Listado 5: Programa exercise4_5.c.

6. Use un while loop para convertir el tiempo en minutos a el tiempo en horas y minutos.

Solución

Listado 6: Programa exercise4_6.c.

7. ¿Qué imprimirá este programa?

```
#include<stdio.h>
#define FORMAT "%s is a string\n"
main()
{
    int num=0;
    printf(FORMAT, FORMAT);
    printf("%d\n", ++num);
    printf("%d\n", num++);
    printf("%d\n", num--);
    printf("%d\n", num);
}
```

Solución

Listado 7: Programa exercise4_7.c.

8. Cambie el programa `addemup.c` para calcular cuánto dinero ganaría en 20 días, si recibe 1\$ el primer día, 2\$ el segundo, 3\$ el tercero y así.

Solución

Listado 8: Programa `exercise4_8.c`.

9. Escriba un programa que convierta sus días en semanas y días.

Solución

Listado 9: Programa `exercise4_9.c`.

10. Construya sentencia que hagan lo siguiente:

- Incremente la variable `x` por 10.
- Incremente la variable `x` por 1.
- Asigne dos veces la suma de `a` y `b` a `c`.
- Asigne `a` más dos veces `b` a `c`.

Solución

Listado 10: Programa `exercise4_10.c`.

Centro de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (CTIC)

15 de agosto del 2018