

UNIDAD 1.

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

EJERCICIOS

Autores: Carlos Cacho y Raquel Torres

Revisado por:

Lionel Tarazon - [lionel.tarazon@ceedcv.es](mailto:lionel.tarazon@ceedcv.es)

Fco. Javier Valero – [franciscojavier.valero@ceedcv.es](mailto:franciscojavier.valero@ceedcv.es)

2019/2020

**Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa)** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. NOTA: Esta es una obra derivada de la obra original realizada por Carlos Cacho y Raquel Torres.

UD01. EJERCICIOS

1. La siguiente tabla muestra un algoritmo paso a paso (lista de instrucciones). Utiliza tres variables A, B y C que inicialmente valen 4, 2 y 3 respectivamente. Calcula el valor de las variables tras ejecutar cada instrucción. Las tres primeras están hechas a modo de ejemplo.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **A** | **B** | **C** |  |
|  | **Instrucción** | **4** | **2** | **3** |  |
| **1** | A = B | 2 | 2 | 3 | *Recuerda que* ***X = Y*** *significa que el valor de Y se copia en X.* |
| **2** | C = A | 2 | 2 | 2 |
| **3** | B = (A + B + C) / 2 |  |  |  |
| **4** | A = A + C |  |  |  |  |
| **5** | C = B - A |  |  |  |  |
| **6** | C = C - A |  |  |  |  |
| **7** | A = A \* B |  |  |  |  |
| **8** | A = A + 3 |  |  |  |  |
| **9** | A = A % B |  |  |  |  |
| **10** | C = C + A |  |  |  |  |

2. Evalúa las siguientes expresiones:

|  |  |
| --- | --- |
| ((3 + 2) ^ 2 – 15) / 2 \* 5 | 5 – 2 > 4 AND NOT 0.5 == 1 / 2 |
| **Dado x = 1, y = 4, z = 10, pi = 3.14, e = 2.71**  2 \* x + 0.5 + y – 1 / 5 \* z | **Dado x = 1, y = 4, z = 10, pi = 3.14, e = 2.71**  pi \* x ^ 2 > y OR 2 \* pi \* x <= z |
| **Dadas las siguientes variables y constantes: x = 1, y = 4, z = 10, pi = 3.14, e = 2.71**  e ^ (x – 1) / (x \* z) / (x / z) | ''Don '' + ''Juan'' == ''Don Juan'' OR ''A'' == ''a'' |

3. Escribe un algoritmo para cambiar la rueda de un coche.

4. Escribe un algoritmo para cocinar un plato de pasta.

5. Explica cuál es la diferencia entre una variable y una constante. Pon algunos ejemplos de la vida real.

6. Evalúa las siguientes expresiones:

1. 24 % 5
2. 7 / 2 + 2.5
3. 10.8 / 2 + 2
4. ( 4 + 6 ) \* 3 + 2 \* ( 5 - 1 )
5. 5 / 2 + 17 % 3
6. 7 >= 5 OR 27 <> 8
7. (45 <= 7) OR NOT ( 5 >= 7 )
8. 27 % 4 + 15 / 4
9. 37 / 4 \* 4 – 2
10. (25 >= 7) AND NOT (7 <=2)
11. ('H' < 'J') AND ('9' <> '7')
12. 25 > 20 AND 13 > 5
13. 10 + 4 < 15 - 3 OR 2 \* 5 + 1 > 14 – 2 \* 2
14. 4 \* 2 <= 8 OR 2 \* 2 < 5 AND 4 > 3 + 1
15. 10 <= 2 \* 5 AND 3 < 4 OR NOT (8>7) AND 3 \* 2 <= 4 \* 2 - 1

7. Dado el siguiente algoritmo descrito en forma de ordinograma, explica brevemente qué hace y cuál sería el resultado mostrado si el valor R leído fuera 2.

INICIO

Lee valor R

A = 3.14 \* R \* R

Muestra valor A

FIN