

UD 1 Introducción a la Programación



Ejercicios:

Departamento de Informática

Juan Sevillano Hernández

Licencia:



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.

Índice de Contenidos

| | |
|------------------------|----|
| Nivel Junior..... | 4 |
| 1. Ejercicio..... | 4 |
| 2. Ejercicio..... | 4 |
| 3. Ejercicio..... | 4 |
| 4. Ejercicio..... | 4 |
| 5. Ejercicio..... | 4 |
| 6. Ejercicio..... | 4 |
| 7. Ejercicio..... | 4 |
| 8. Ejercicio..... | 4 |
| 9. Ejercicio..... | 4 |
| 10. Ejercicio..... | 4 |
| 11. Ejercicio..... | 5 |
| 12. Ejercicio..... | 5 |
| 13. Ejercicio..... | 5 |
| Nivel Semi Junior..... | 6 |
| 14. Ejercicio..... | 6 |
| 15. Ejercicio..... | 6 |
| 16. Ejercicio..... | 6 |
| 17. Ejercicio..... | 6 |
| 18. Ejercicio..... | 6 |
| 19. Ejercicio..... | 6 |
| 20. Ejercicio..... | 6 |
| 21. Ejercicio..... | 6 |
| 22. Ejercicio..... | 6 |
| 23. Ejercicio..... | 7 |
| 24. Ejercicio..... | 7 |
| Nivel Senior | 8 |
| 25. Ejercicio..... | 8 |
| 26. Ejercicio..... | 8 |
| 27. Ejercicio..... | 8 |
| 28. Ejercicio..... | 8 |
| 29. Ejercicio..... | 8 |
| 30. Ejercicio..... | 8 |
| Agradecimientos..... | 10 |

Nivel Junior

1. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que dé las “Buenas Tardes”.

2. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que calcule y muestre el área de un cuadrado de lado igual a 5 (El área del cuadrado es igual a lado por lado).

3. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que calcule el área de un cuadrado cuyo lado se introduce por teclado (El área del cuadrado es igual a lado por lado).

4. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que lea dos números, calcule y muestre el valor de sus suma, resta, producto y división.

5. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que toma como dato de entrada un número que corresponde a la longitud de un radio (La longitud del radio es la mitad de la del diámetro) y nos escribe la longitud de la circunferencia (La longitud de una circunferencia es igual a pi por el diámetro), el área del círculo (El área de un círculo es pi multiplicado por el radio al cuadrado) y el volumen de la esfera que corresponde con dicho radio.

6. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que dado el precio de un artículo y el precio de venta real nos muestre el porcentaje de descuento realizado.

7. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que lea un valor correspondiente a una distancia en millas marinas y escriba la distancia en metros. Sabiendo que una milla marina equivale a 1.852 metros.

8. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que pide la edad por teclado y nos muestra el mensaje de “Eres mayor de edad”, si y solamente si lo somos.

9. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que pida la edad por teclado y nos muestra el mensaje de “Eres mayor de edad” o el mensaje de “Eres menor de edad”.

10. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que muestre por pantalla los 20 primeros números naturales (1, 2, 3 20).

11. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que muestre los números pares comprendidos entre el 1 y el 200. Para ello utiliza un contador y suma de 2 en 2.

12. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que muestre los números pares comprendidos entre el 1 y el 200. Esta vez utiliza un contador sumando de 1 en 1.

13. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que muestre los números desde el 1 hasta el número N que se introducirá por teclado.

Nivel Semi Junior

14. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que lea dos números, calcule y muestre el valor de sus suma, resta, producto y división (Ten en cuenta la división por cero).

15. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee dos números y muestra el mayor.

16. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee un número y dice si es positivo o negativo, consideramos el cero como positivo.

17. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee dos números y lo visualiza en orden ascendente.

18. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee dos números y nos diga cual es mayor o si son iguales.

19. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee tres números y nos diga cual es mayor, cual menor y cuales son iguales.

20. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee un número positivo N y calcule y visualice su factura $N!$ siendo el factorial:

$$0!=1$$

$$1!=1$$

$$2!=2*1$$

...

$$N!= N*(N-1)*(N-2)*...*1$$

21. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee 100 números no nulos y luego muestre un mensaje de si ha leído número negativo o no.

22. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lee 100 números no nulos y luego muestre un mensaje indicando cuántos son positivos y cuantos negativos.

23. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lea una secuencia de números no nulos hasta que se introduzca un 0, y luego muestre si ha leído algún número negativo, cuantos positivos y cuantos negativos.

24. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que calcule y escriba la suma y el producto de los 10 primeros números naturales.

Nivel Senior

25. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que lea una calificación numérica entre 0 y 10 y la transforme en la calificación alfabética, escribiendo el siguiente resultado.

- De 0 a < 3 Muy Deficiente.
- De 3 a < 5 Insuficiente.
- De 5 a < 6 Suficiente.
- De 6 a < 7 Bien.
- De 7 a < 9 Notable.
- De 9 a 10 Sobresaliente.

26. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma que calcula el salario neto semanal de un trabajador en función del número de horas trabajadas y la tasa de impuestos de acuerdo a las siguientes hipótesis:

- Las primeras 35 horas se pagan a tarifa normal.
- Las horas que pasen de las 35 horas se pagan a 1,5 veces la tarifa normal.
- Las tasas de impuesto son:
 - Los primeros 500€ son libres de impuestos.
 - Los siguientes 400€ tiene un 25% de impuesto.
 - Los restantes un 45% de impuesto.

Escribe el nombre del trabajador, salario bruto, tasas y salario neto.

27. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que lea una secuencia de notas (con valores que van de 0 a 10) que termina con el valor -1 y nos dice si hubo o no alguna nota con valor 10.

28. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que suma independientemente los pares y los impares de los números comprendidos entre 100 y 200, y luego muestre por pantalla ambas sumas.

29. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa donde el usuario “piensa” un número del 1 al 100 y el ordenador intenta adivinarlo. Es decir, el ordenador irá proponiendo números una y otra vez hasta adivinarlo (El usuario deberá indicarlo al ordenador si es mayor o menor o igual al número pensado).

30. Ejercicio.

Dibuja un ordinograma de un programa que dada una cantidad de euros que el usuario introduce por teclado (múltiplo de 5 €) mostrará los billetes de cada tipo que serán necesarios para alcanzar dicha cantidad (utilizando billetes de 500, 200, 100, 50, 20, 10 y 5). Hay que indicar el mínimo de billetes posible. Por ejemplo, si el usuario introduce 145 el programa indicará que

será necesario 1 billete de 100 €, 2 billetes de 20 € y 1 billete de 5 € (no será válido por ejemplo 29 billetes de 5, que aunque sume 145 € no es el mínimo número de billetes posible).

Agradecimientos.

Apuntes actualizados y adaptados para el CFGS ASIR/DAW/DAM y CFGM SMR a partir de la siguiente documentación:

- [1] Apuntes Fernando Barber y Ricardo Ferris. Universidad de Valencia.
- [2] Apuntes Programación de José Antonio Díaz-Alejo. IES Camp de Morvedre.
- [3] Apuntes Carlos Cacho y Raquel Torres. CEEDCV.