

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

PROGRAMACIÓN		
Curso y grupo: 1º DAM	Módulo:	0373
Fecha de entrega IE: 08/10/2018	UT 1	Identificar los elementos y bloques de un programa informático y realizar aplicaciones sencillas en un lenguaje de programación
	I.E.	1.1

Resultados de aprendizaje:

RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

Metodología

Explicación teórica y ejercicios prácticos.

Equipos y materiales:

Equipos informáticos (Programa PSeint), apuntes de clase, manuales e Internet.

Temporalización:

8 horas.

Criterios de evaluación:

- 1.1. Sabe que es un algoritmo y diferenciarlo de un programa.
- 1.2. Conoce los elementos fundamentales del pseudocódigo y los diagramas de flujo para resolver un algoritmo.

Actividades

1. Realiza un programa en el que le pidas al usuario las notas de las 6 asignaturas del Ciclo de DAM y te calcule la nota media del curso.

- Ejemplo de ejecución:

Por favor, introduzca la nota de Programación: 6,5

Introduzca la nota de Lenguajes de Marcas: 7,5

Introduzca la nota de Bases de Datos: 7,5

Introduzca la nota de Entornos de Desarrollo: 8

Introduzca la nota de Sistemas Informáticos: 6,5

Por último, introduzca la nota de Formación y Orientación Laboral: 6

Su nota media del curso es de: 7

2. Realiza un programa en el que le pidas al usuario un número de 4 cifras y muestre por pantalla cada una de las cifras que lo forman.

- Ejemplo de ejecución:

Por favor, introduzca un número de 4 cifras: 1572

La primera cifra es: 1

La segunda cifra es: 5

La tercera cifra es: 7

La cuarta cifra es: 2

3. Realizar un programa que nos pida un número n (máximo 100), y nos diga cuantos números hay entre 1 y n que son primos.
4. Realiza un programa utilizando bucles que muestre la siguiente figura por pantalla:

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

5. Leer 10 números por teclado y a continuación realizar la media de los números positivos, la media de los negativos y contar el número de ceros.
6. Implementa un programa donde el usuario introduzca la nota de un alumno (número entero entre 0 y 10) y se escribirá su calificación según el valor de la nota ingresada:
 - 0 a 4 = Suspenso.
 - 5 a 6 = Bien.
 - 7 a 8 = Notable.
 - 9 a 10 = Sobresaliente.

Nota: Se le avisará al usuario en caso de que la nota que nos introduzca no esté entre 0 y 10.

7. Crea un programa que imprima todos los números múltiplos de 3 que existen entre el número 1 y otro número introducido por el usuario.
Controla que el usuario te meta un número mayor que 0 y, si no, avísale del error y vuélveselo al pedir las veces que hagan falta.
Por último, infórmale al usuario del total de números mostrados.
8. Crea un algoritmo que te diga la suma total de los números pares existentes entre el 1 y el 100, y la suma total de los números impares existentes entre el 1 y el 100.
9. Realizar un programa que pida al usuario dos números por teclado. Posteriormente el programa mostrará un menú que le permitirá al usuario:
 - 1.- Sumar los números.
 - 2.- Restar los números.
 - 3.- Multiplicar los números.
 - 4.- Dividir los números.
 - 5.- Salir del programa.

Nota1: Mientras el usuario no pulse 5, el programa no termina y el menú volverá a aparecer pidiendo nuevamente que le introduzcas una opción.

Nota 2: Controla el caso de división entre 0 con un mensaje que le pida al usuario introducir otro divisor que no sea 0.

10. Escribe un programa que juegue con el usuario a adivinar un número. El ordenador debe generar un número entero aleatorio entre 1 y 100, y el usuario tiene que intentar adivinarlo.
Para ello, cada vez que el usuario introduce un valor el ordenador debe decirle al usuario si el número que tiene que adivinar es mayor o menor que el que ha introducido.
Cuando consiga adivinarlo debe indicárselo e imprimir en pantalla el número de veces que el usuario ha intentado adivinar el número.
11. Realizar un programa que dados dos números introducidos por teclado indique si son amigos o no. El programa debe ofrecer la posibilidad de continuar.

Nota:

Dos números amigos son dos enteros positivos (n_1 , n_2) tales que la suma de los divisores propios de uno de ellos es igual al otro (la unidad se considera divisor propio, pero no lo es el mismo número).

Por ejemplo, 220 y 284 son amigos, ya que:

Suma de divisores de 284: $1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$

Suma de divisores de 220: $1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284$.

También son números amigos 17296 y 18416

12. Diseña un programa que pida tirar un dado n veces. Determinar cuántas veces ha salido cada una de las caras del lado. (Los resultados tienen que salir en porcentajes).
13. Realizar un programa que calcule el tiempo en horas y minutos que tarda un tren en llegar a su destino.
Para ello se le pedirán al usuario el día, hora y minuto de salida y el día, hora y minuto de llegada.

Controla que la hora de llegada sea posible (no se puede retroceder en el tiempo), pero ten en cuenta que, por ejemplo, un tren puede salir a las 6 de la tarde y llegar a las 5 de la tarde del día siguiente.

14. Programa que calcule el sueldo líquido a percibir por un vendedor sabiendo que el sueldo total incluye los siguientes conceptos:

- Sueldo fijo.
- Comisión: 5% sobre el importe de las ventas.
- Kilometraje: 1 euro por Kilómetro.
- Dietas: 60 euros por día de desplazamiento.

A la suma de estos conceptos se le debe descontar:

- La retención de la Seguridad social (150 euros).

Al sueldo fijo se le debe descontar:

- La retención del IRPF: 18%.

Declara las variables necesarias y asigna los valores que consideres convenientes.

15. Determina dada una secuencia de enteros los dos mayores. Controla los números a introducir.

16. Un agricultor desea saber el costo de un cultivo de acuerdo a la semilla seleccionada, conociendo el número de semillas que utilizará y el costo de cada semilla. El valor de cada semilla se encuentra en la siguiente tabla:

Verdura	Tipo	Valor de cada Semilla
Tomate	Pera	15
	Ensalada	20
Repollo		10
Patata	Criolla	8
	Pastusa	9
	Salentina	11
Cebolla	Larga	15
	Vieja	13

$$\text{costoSemillas} = \text{numeroSemillas} \times \text{valorSemilla}$$

Para resolver este ejercicio analice el enunciado, note que el usuario deberá seleccionar un cultivo y dependiendo del cultivo deberá seleccionar el tipo de semilla que quiere sembrar, por lo tanto, tiene que tener en cuenta que deberá presentar un nuevo menú dependiendo de la opción elegida y con base a esto realizará los cálculos correspondientes.

Adicionalmente este proceso se realizará hasta que el usuario desee finalizarlo.

17. Realizar un programa que lea por teclado dos números: el primero de ellos será un valor "baliza" y el segundo indicará la cantidad de números que introducirá el usuario para comparar con dicho valor baliza. Como salida el programa nos dirá cuántos valores son mayores que la baliza, cuántos menores y la suma de los mayores.

Ejemplo:

Entrada

Introduce el número baliza

6

Introduce la cantidad de números a comparar con baliza

4

Introduce los números a comparar

3

10

7

5

Salida

Hay 2 números mayores que la baliza, dos menores y la suma de los mayores es 17

18. Un centro numérico es un número que separa una lista de números enteros (comenzando en 1) en dos grupos de números, cuyas sumas son iguales. El primer centro numérico es el 6, el cual separa la lista (1 a 8) en los grupos: (1, 2, 3, 4, 5) y (7, 8) cuyas sumas son ambas iguales a 15. El segundo centro numérico es el 35, el cual separa la lista (1 a 49) en los grupos: (1 a 34) y (36 a 49) cuyas sumas son ambas iguales a 595. Escribir un programa que calcule los centros numéricos entre 1 y n.

La valoración de los ejercicios es la siguiente:

Ejercicios del 1 al 14: 0,5 puntos

Ejercicios del 15 al 18: 0,75 puntos

Una vez realizada la tarea elaborarás un archivo comprimido todos los ejercicios en pseudocódigo y diagrama de flujo realizados con PSeint. El envío se realizará a través de la plataforma de la forma establecida para ello, y el archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas:

Apellido1_Apellido2_Nombre_PROGUTX_I.E.X.X

Por ejemplo este Instrumento de Evaluación quedaría:

Torres_Molina_Manuel_PROGUT1_I.E.1.1