

Ayudantía 3

Daniel Méndez - Arturo Mantinetti

7 de abril de 2016

1. PROBLEMA

Escribir un programa que pida por teclado 2 números, y muestre por pantalla todos los números pares que hay entre los ingresados.

BONUS: Hacer que funcione para cualquier par de números que al ayudante se le ocurran.

2. PROBLEMA

Escriba un programa que calcule el factorial de un número.

3. PROBLEMA

Escriba un programa que reciba un número por pantalla entre 0 y 5, incluidos estos dos. Si el número está fuera de ese rango, debe mostrar un mensaje de error y volver a pedir hasta que ingresen una opción válida.

4. PROBLEMA

Modifique el programa anterior para transformarlo en una calculadora. Las opciones del 1 al 5 representan suma, resta, multiplicación, división y resto, respectivamente. La idea es que luego de elegir la opción, se pidan 2 números y se operen según lo ingresado por el usuario, mostrando por pantalla el resultado. El programa termina si el usuario elige la opción 0.

5. PROBLEMA

Escriba un programa que reciba números hasta que el usuario ingresa un 0 y luego calcula el promedio de todos los números ingresados.

6. PROBLEMA

Escriba un programa en el que el usuario tenga que adivinar un número al azar definido por el computador. El usuario ingresa un número y el computador debe indicarle al usuario si el número secreto es mayor o menos que el ingresado. Si adivina, debe mostrar un mensaje de éxito.

BONUS: Contar en cuantos casos logra adivinar el número.

BONUS 2: Hacer que el computador adivine el número del usuario bajo la misma dinámica planteada.

7. PROBLEMA

Escriba un programa en el cual el usuario ingrese la cantidad de veces a iterar (n) la siguiente sumatoria

$$\sum_{i=0}^n i$$

8. PROBLEMA

Escriba un programa el cual reciba un numero entero de cualquier largo y lo imprima invertido

9. PROBLEMA

Escriba un programa el cual reciba un numero entero y calcule si es primo o no

10. PROBLEMA

Escriba un programa el cual calcule el área y perímetro de cuadrados y rectángulos. Este debe solicitar las coordenadas de dos puntos, los cuales deben ser almacenados en un struct, e imprimir en pantalla el área y perímetro. Adicionalmente a esto debe dibujar el cuadrilátero en pantalla.

11. PROBLEMA

El método de Aproximación de Taylor permite calcular un logaritmo neperiano que se encuentre entre 0 y 2 utilizando iteraciones en base a una sumatoria, en el cual cada iteración que realice será una aproximación más cercana. Escriba un programa en el cual el usuario pueda ingresar la cantidad de iteraciones, mostrando en pantalla el resultado de cada una de estas, y x para calcular el $\ln(x)$

$$\ln(x) = \sum_{i=0}^n \frac{(-1)^{i-1}}{i} * x^i$$

BONUS: Modifique su programa para que este reciba solo valores de x entre 0 y 2, solicitando ingresar nuevamente x si está fuera de rango.

BONUS 2: Modifique su programa para que las iteraciones se repitan hasta que la diferencia entre una iteración y la siguiente sea menor a un 0.001

12. PROBLEMA BONUS

Un vendedor necesita obtener las estadísticas de las ventas que ha realizado durante el mes. Para ello dispondrá de un programa en C que le permita ingresar uno a uno el monto de las ventas. El programa terminará de ingresar datos cuando el monto sea 0 ó negativo. El programa deberá indicar si cumple o no cumple con la meta mensual de ventas del mes que la empresa exige al vendedor.

Ejemplo de ingreso

```
Ingrese meta mensual: 1000000
Ingrese monto: 200000
Ingrese monto: 50000
Ingrese monto: 65000
Ingrese monto: 350000
Ingrese monto: 401000
Ingrese monto: 32500
Ingrese monto: 28000
Ingrese monto: 0

-- Resultados --
Cantidad ventas : 7
Monto ventas : 1126500
Venta mayor : 401000
Comision ventas : 16842
Cumple meta!
```

Se pide, construir el programa C de modo que:

1. (3 pts) Lea la meta mensual a cumplir
2. (5 pts) Permita leer uno a uno los montos de las ventas
3. (2 pts) Permita guardar e imprimir el número de ventas, el total acumulado del mes y el monto de la venta mayor
4. (5 pts) Permita imprimir la comisión mensual, considerando que es equivalente al 15% de la mayor venta multiplicado por el 1% del total de ventas
5. (5 pts) Indique si el vendedor cumple o no la meta mensual de venta

Problema Extraído de una Solemne