

AGC

1. Diseñe un algoritmo que simule la situación siguiente: Ingresar por teclado el precio por kilo y la cantidad de kilos adquirida por un cliente en tres productos y calcular:
 - a. El monto total en pesos correspondiente a la compra de cada producto.
 - b. El total en pesos de la compra realizada por el cliente.
 - c. Si el total es superior a \$100.-, hacer un descuento del 10% y mostrar el nuevo monto.

Reescriba el ejercicio de manera tal que calcule los 3 totales solicitados en la compra de cada cliente y los muestre por pantalla. Realice este trabajo para todos los clientes que ingresan al negocio **en un cierto lapso de tiempo**.

Escriba sus propias funciones para realizar las cuentas. Busque en la biblioteca estándar cual es la función que le permite trabajar con lapsos de tiempo.

RB

2. Escriba una función que le permita listar las letras de la "a" hasta la "j" y sus correspondientes valores ASCII. Escriba el programa de prueba correspondiente .

ML

3. EJ1 TP408 – NECESITO LA SOLUCION

En el siglo 9 en el libro que dio nombre al Algebra, el matemático astrónomo Mohammed Ibn Musa al-Kharizmi planteó el siguiente problema: Encontrar un número cuyo cuadrado es igual a 40 veces el número menos 4 veces su cuadrado. Se puede traducir esa oración a la siguiente ecuación:

$$n^2 = 40n - 4n^2 \text{ (donde } n \text{ es el número buscado)}$$

Los factores literales en las expresiones algebraicas representan abstracciones de objetos de misma naturaleza que se pueden distinguir mediante sus características.

Se puede afirmar que: una expresión algebraica es una combinación de letras, números y signos de operaciones. Las letras suelen representar cantidades desconocidas y se denominan variables o incógnitas. Las expresiones algebraicas nos permiten traducir al lenguaje matemático expresiones del lenguaje habitual.

Su tarea en este ejercicio es hacer el diseño de un algoritmo que le permita controlar si tiene balanceados los paréntesis, corchetes y/o llaves y contar la cantidad de variables o incógnitas que hay. La entrada será la expresión algebraica que termina con un signo igual y la salida un indicador booleano y un mensaje apropiado.

Para este ejercicio considere que los signos permitidos son:

- los operadores aritméticos + - / *
- los paréntesis izquierdo y derecho: (), los corchetes izquierdo y derecho: [] y las llaves izquierda y derecha: { }
- letras minúsculas
- números del 0 al 9

Por ejemplo: si la entrada es la expresión:

$$3a + 5b + c + 5d + e =$$

el indicador de salida tendrá el valor verdadero y la cantidad de variables es 5. En cambio, si la expresión es:

$$(3a + (-5b + c) + 5d * e =$$

el indicador de salida tendrá un valor falso.

Para simplificar la solución del problema considere:

- descartar la expresión nula como entrada.
- Los números de la expresión son números de un solo dígito.
- Los nombres de variables se componen de una sola letra.
- Haga Ud. todos los otros supuestos que considere necesarios.

maralboran.org/wikipedia/index.php/Expresiones_algebraicas - 24k –

http://www.comenius.usach.cl/webmat2/conceptos/expresion_algebraica.htm

PRR

4. En matemáticas, la sucesión de Fibonacci es la siguiente sucesión infinita de números naturales:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 . . .

La sucesión inicia con 0 y 1, y a partir de ahí cada elemento es la suma de los dos anteriores.

A cada elemento de esta sucesión se le llama número de Fibonacci. Esta sucesión fue descrita en Europa por Leonardo de Pisa, matemático italiano del siglo XIII también conocido como Fibonacci. Tiene numerosas aplicaciones en ciencias de la computación, matemáticas y teoría de juegos. También aparece en configuraciones biológicas, como por ejemplo en las ramas de los árboles, en la disposición de las hojas en el tallo, en la flora de la alcachofa y en el arreglo de un cono. (1)

Su trabajo en este problema es:

- Identificar los primeros 10 términos de la serie.
- Diseñar y escribir una función que calcule la suma de los términos de la serie cuyos valores se encuentran entre 100 y 10000. Codificar en lenguaje C.
- Diseñar y escribir una función que le permita obtener y escribir los valores del logaritmo en base 10 de los términos de orden impar de la última serie obtenida. Codificar y probar.