

### Taller de Estructura Iterativa - Ciclos

Entrega Lunes 2 de Octubre/2017, solo hasta las 12m (Después no lo tengo en cuenta)

Enviar al correo: [augusto.aristi@gmail.com](mailto:augusto.aristi@gmail.com) con copia a: [delioaristizabal@itm.edu.co](mailto:delioaristizabal@itm.edu.co)

En C++

- A.** “Papiros” desea realizar un algoritmo que permita calcular y dar como salida el pago que tiene que hacer cada cliente en pesos colombianos por concepto de copias, tomando en cuenta que se tienen los siguientes datos: Cod. de Cliente, Tipo de Copia (Carta (**C**), Oficio (**O**) y ExtraOficio (**E**)) y Cantidad de Copias por cada tipo de copia. El Valor por tipo de Copia es: **X** centavos de dólar para Carta, **Y** centavos de dólar para Oficio y **Z** centavos de dólar para Extraoficio. Además el Programa debe reportar lo siguiente al momento en que el Cod. del cliente sea un asterisco (\*): Total de Copias por tipo realizadas, valor recaudado en total, Promedio de Ventas, Cod. del Cliente que cancelo más dinero en centavos de dólar por el servicio (el primero hallado en caso de haber varios). **Nota:** Un Usuario puede sacar copias de uno o varios tipos de copia en un mismo servicio.
- B.** Hacer un programa que genere y muestre la serie de Taylor. (Sustentarla en Clase)
- C.** Un distribuidor de juguetes ha hecho una excelente compra de 10.000 juguetes en cajas rectangulares de diversos tamaños. El distribuidor desea poner las cajas en esferas plásticas de brillantes colores y sellarlas como paquetes de sorpresa. Las esferas son de cuatro diámetros diferentes: 4, 6, 8 y 10 pulgadas; por lo que para realizar todo en orden desea saber cuántas esferas de cada diámetro debe comprar; la diagonal espacial de una caja rectangular, cuyas dimensiones son **A**, **B** y **C**, está dada por:  $D = \sqrt[3]{A^2 + B^2 + C^2}$ . El distribuidor debe calcular las longitudes de las diagonales espaciales de las cajas y determinar el número de las que son de 4 pulgadas o menos, las comprendidas entre 4 y 6 pulgadas, etc. Las dimensiones de cada caja hay que capturarlas. Diseñar un algoritmo que determine el número de esferas de cada tamaño que se necesitan para empacar los juguetes.
- D.** Hallar, mostrar y promediar todos los números primos que puede haber entre N y M (números enteros positivos mayores a cero), donde  $M > N$ .
- E.** Una reconocida empresa de giros del país, está interesada en contratar el desarrollo de una aplicación que le permita gestionar el cobro del servicio de giros a los **Z** clientes. La empresa tiene establecido cobrar un **X** porcentaje del monto girado, teniendo como cobro mínimo el valor de **Y** pesos. Por ejemplo, para hoy se estableció el valor de 5% (**X**) para cobro sobre el monto girado y se estableció que el cobro mínimo (**Y**) sea de \$4.000; si una persona envía un giro por valor de \$40.000, el 5% (**X**) de esto sería \$2.000, en este caso el valor que debe cancelar el cliente que envía el dinero es de \$4.000 que corresponde con el cobro mínimo (**Y**) o sea que debe pagar \$44.000, si quiere que el beneficiario reciba los \$40.000. El sistema debe mostrar el valor del giro (a entregar al beneficiario), el valor a pagar por el servicio y el valor total del servicio por cada cliente. Al finalizar debe mostrar la cantidad la cantidad de dinero recaudado por montos girados, servicio recaudado, valor a entregar a los beneficiarios y el valor recaudado.
- F.** La factura de servicios públicos de “Mi ciudad” se calcula según la siguiente tabla, cuyos costos están dados en centavos de dólar.

Estrato	Valor Kwh.	Valor m3	Valor impulso Teléfono
1 - 2	80	120	9
3 - 4	105	150	15
5 - 6	120	195	20

Elabore un algoritmo que muestre código, el estrato y el total a pagar por cada uno de sus clientes, mostrando además, por concepto de Kwh, m3 e impulsos telefónicos, convirtiendo antes de mostrar los costos pesos colombianos. No se sabe la cantidad de clientes a procesar, pero se sabe que finaliza cuando el código es igual a cero. Al finalizar, mostrar la cantidad de clientes procesados con éxito, el valor total facturado y los totales por cada concepto en pesos colombianos.

Ejercicios	Estudiante
A-B	PAMPLONA ZULUAGA JOSÉ FERNANDO
C-D	ZABALA DAZA JUAN ESTEBAN
E-F	GUAJO TRUJILLO JOSE JOAQUIN
A-E	ROJAS MONTANO JHON JAIRO
D-F	AREIZA LAVERDE HENRY JHOAN