

Trabajo Práctico N°3

Diagramación Lógica - 1° Año Comisión "A"

1 Pautas Generales

1. Se solicita resolver los siguientes problemas utilizando el lenguaje de programación Python. Deberá entregar el .py de cada ejercicio por separado. Se evaluará la estrategia de resolución y correcto uso del lenguaje.
2. No se tendrán en cuenta entregas en otro formato.

2 Consignas

1. Crear un algoritmo que permita ingresar una determinada cantidad de números y por cada uno, determinar si es par o impar y mostrarlo por pantalla. Indicar que con 0 se sale del programa.
2. Realizar un algoritmo que solicite dos números y advierta si el primer número es múltiplo del segundo. Indicar al usuario que no son posibles los valores negativos o iguales a 0. Se deberá mostrar un mensaje de error hasta que ingrese un número mayor que cero.
3. Elaborar un programa que calcule el sueldo de una determinada cantidad de empleados. El programa solicitará el nombre del empleado, las horas trabajadas, el valor de la hora. Imprimirá por pantalla el sueldo total. El programa preguntará si desea ingresar un segundo empleado. Si es 1, continuará, en caso de que sea 0 saldrá del bucle
4. Se deberá crear un programa que permita ingresar una determinada cantidad de números entre 0 y 9999 y calcule el promedio, el máximo y el mínimo. En caso de que sean mayores a 9999 o menores que 0 se deberá informar al usuario que ingrese un número válido y dicho ingreso NO será tenido en cuenta para el promedio.
5. Se desea desarrollar un programa que imprima un reporte con el nombre, sueldo bruto, y sueldo neto de una nómina de empleados. Recursos Humanos posee los siguientes datos: Nombre y sueldo neto mensual. El sueldo bruto se calcula:

$$\text{Sueldo Bruto} = \text{Sueldo Neto} \times 1,195 \quad (1)$$

Se deberán imprimir por pantalla el nombre de los empleados, el sueldo bruto y neto. Al finalizar la carga, se deberá calcular el total de sueldos NETOS a pagar para realizar el depósito en el Banco junto con la cantidad de empleados que se ingresaron.

6. Elaborar un programa que indique el nombre, las 3 calificaciones de un alumno, el promedio de las 3 notas y la condición final: APROBADO o DESAPROBADO. Se desconoce la cantidad de alumnos. Al finalizar la carga de alumnos se deberá imprimir el total de alumnos APROBADOS y el total de DESAPROBADOS. La nota de aprobación es de 4 puntos o más. El programa deberá preguntar por cada alumno si desea continuar con la carga.

7. Una empresa que comercializa plásticos a escala industrial posee la siguientes descuentos: Si es cliente tipo 1, se descuenta el 5%; si es cliente tipo 2 se descuenta el 8%; si es cliente tipo 3 el 12% mientras que si es del tipo 4 el descuento será del 15%. Cuando un cliente realiza una compra, se generan los siguientes datos: Nombre del cliente, tipo de cliente(1,2,3,4), cantidad de toneladas de plástico, precio por tonelada.

Elaborar un programa que permita procesar una cantidad determinada de clientes e imprimir un reporte que indique el subtotal, el descuento, y el total a pagar.

Para los cálculos tener en cuenta que el subtotal son las toneladas multiplicadas por el precio, mientras que el descuento es el porcentaje según el tipo de cliente del subtotal a pagar. Por último, el total a pagar esta conformado por el subtotal menos el descuento

8. Argentina, junto con otros países de América Latina se encuentran frecuentemente ante fuertes procesos inflacionarios. Un grupo de comerciantes del barrio nos pide que le hagamos un programa que calcule el índice de inflación teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre del artículo, precio anterior, precio actual. El programa deberá mostrar el precio actual, el anterior y el porcentaje de inflación. A fines prácticos, calcularemos la inflación como:

$$\pi = \frac{\text{Precio Actual} - \text{Precio Anterior}}{\text{Precio Anterior}} \times 100 \quad (2)$$

Una vez concluida la carga de los artículos, deberá mostrar por pantalla: Promedio del porcentaje de inflación, el nombre del artículo con mayor inflación junto con su porcentaje.

9. Una empresa de manufactura de muebles se tienen varios obreros y por cada uno los siguientes datos: Nombre del operario. Luego, cada operario puede haber trabajado varios días; por cada día que trabajó se tiene el dato de la cantidad de unidades producidas (cada cantidad de unidades fabricadas es por un día de trabajo).

Se debe desarrollar un programa que lea el nombre del obrero y la cantidad de unidades fabricadas por día. Luego, al finalizar el programa, se deberá imprimir la cantidad de obreros que se cargaron, el nombre del operario más productivo junto con la cantidad de unidades que fabricó y finalmente el operario menos productivo con la cantidad de unidades que logró fabricar.

Finalmente, se deberá imprimir el promedio de unidades fabricadas por operario.

10. Un comercio posee varios clientes. Por cada cliente se tiene el nombre, los artículos que compró, el precio unitario y la cantidad. Se deberá desarrollar un programa que lea el nombre del cliente, y luego por cada cliente los artículos que llevó junto con el total de la compra. El total por cada artículo se calcula multiplicando la cantidad de artículos por el precio unitario. Luego, el total por cliente es la suma de los totales por artículo. Finalmente, se deberá imprimir un total general con la sumatoria de todos los totales por cliente.