

Carrera: Programador Universitario en Informática

FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN**TRABAJO PRÁCTICO 1 ALGORITMOS – ESTRUCTURAS DE CONTROL**

Al finalizar este práctico se espera que los alumnos logren:

- Capacidad para buscar, seleccionar y procesar la información necesaria para la resolución de un problema.
- Capacidad para emplear estructuras de control y estructuras de datos en la resolución de problemas.
- Capacidad para verificar la solución hallada.

A.-Dados los siguientes problemas:

i.- Indicar los elementos del análisis realizado (Entradas, Condiciones, Salidas, Dominio)

ii.-Realizar el diagrama solución y verificar si se obtienen el/ los resultados esperados.

iv- Digitalizar en un archivo pdf con los diagramas generados para resolver los ejercicios N°11 y N°15.

1. Leer una serie de números de tres dígitos, cuyo final viene dado por el ingreso del número 999. Imprimir cada uno de los dígitos que componen un número indicando la posición que ocupan en él. Por ejemplo, si se lee 458, la salida correspondiente sería: "4 centena, 5 decena, 8 unidad".
2. Una empresa de Electrodomésticos recibe la información de los sueldos de sus N empleados. Los datos a ingresar son: **Código de empleado, Categoría, sueldo**. Se pide:
 - La suma de los sueldos de los empleados que pertenezcan a la categoría 1.
 - El promedio de sueldo de los empleados de cada categoría
 - Si por lo menos hubo un empleado de la categoría 3

Para cada empleado, su sueldo incrementado, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

Categoría	Porcentaje de incremento
1	5%
2	10%
3	15%

3. Se leen los datos correspondientes a los N libros de una Librería. Los datos son:

Código de libro, Temática, Precio. Se pide imprimir:

- El porcentaje de libros de temática 2.
- La **cantidad** de libros por cada una de las temáticas

Para cada libro, su precio incrementado, de acuerdo con la siguiente tabla:

Temática	Porcentaje
1	20%
2	30 %

4. Una cadena de tiendas de moda recibe la información de los sueldos de sus N empleados. Se ingresan los siguientes datos: **Identificación del empleado, Departamento, Sueldo**. Se solicita calcular e imprimir:
 - El promedio de sueldos de los empleados que trabajan en el departamento 1.
 - Cantidad de empleados que tengan un sueldo entre \$300.000 y \$600.000 inclusive, y la cantidad de empleados que tengan un sueldo entre \$500.000 y \$800.000 inclusive.
 - Si hubo por los menos uno que pertenezca al departamento 2.

5. Generar una serie de 10 números cuyo primer término es el valor 12 y los demás números se calculan de la siguiente manera: $\text{nro. anterior} * 3 + 3$. La salida se debe mostrar por pantalla.
6. Leer dos números enteros N1 y N2, calcular y mostrar la suma de los números comprendidos entre N1 y N2, incluidos estos. El resultado será la acumulación del siguiente de N1 hasta llegar a N2. Por ejemplo si N1=5 y N2= 10, la suma total será: $5+6+7+8+9+10$
7. Leer 5 caracteres, contar y mostrar la cantidad de veces que se ingresan las vocales `A` o `E`, tanto en mayúsculas como en minúsculas.
8. Leer N caracteres, contar y mostrar la cantidad de veces que se ingresan las vocales `A` o `E`, tanto en mayúsculas como en minúsculas. En caso de no haber leído ninguno de los caracteres mencionados mostrar el mensaje al final del ingreso **"No se ingresaron"**.
9. Leer 10 números y mostrar aquellos que sean mayores a un número X leído previamente o el mensaje **"Ninguno Igual al número X"** en caso que no se haya cumplido la condición.
10. Procesar los datos de un equipo de fútbol 5, para lo cual deberá ingresar: *nombre de jugador, peso y edad*; se desea calcular y mostrar la siguiente información.
 - Promedio de Peso y edad de los jugadores.
 - Cantidad de jugadores con peso mayor de 75 kg.
 - Nombre del jugador de menor peso.
11. En un campeonato de fútbol 5, en el que participan N equipos, ingresar los datos de los 5 jugadores de cada uno: *nombre de jugador, peso y edad*; se desea calcular y mostrar la siguiente información.
 - Promedio de Peso y edad de los jugadores por cada equipo y en total de los N equipos.
 - Cantidad de jugadores con peso mayor de 75 kg.
 - Nombre del jugador de mayor peso de cada equipo y el nombre del mayor peso de todos los participantes.
12. Se ingresan N ternas de números enteros positivos que representan los lados de un triángulo, determinar y mostrar:
 - La cantidad de triángulos escaleno (los 3 lados desiguales), isósceles (2 lados iguales y 1 distinto) y equilátero (3 lados iguales).
 - El promedio de triángulos equiláteros
 - El mensaje **"No ingreso ningún triángulo escaleno"**
13. Leer un número entero, determinar si es Primo, mostrar el número ingresado y el mensaje **"Es Primo"**; caso contrario el mensaje **"Tiene Divisores"**.
14. Leer N números enteros. Mostrar la suma de los que sean primos y la cantidad de los que no lo fueron.
15. Una empresa posee 3 sucursales. Cada sucursal tiene 5 empleados. Por cada sucursal se ingresan los siguientes datos: *Código de sucursal, DNI, sueldo y antigüedad de los empleados*. Se pide:
 - Calcular y mostrar el DNI del empleado con el menor Sueldo, encontrado primero.
 - Calcular y mostrar la cantidad de empleados de las sucursales cuyos códigos sean iguales a 1 o 2 y que tengan una antigüedad mayor igual 15 años y menor a 25 años.

Fecha de presentación de soluciones: 22 de Abril