

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

Ejercicios Extras (Primera Parte)

TEMA: Selección. Iteración. Funciones



Para el desarrollo de los ejercicios, diseñar y escribir un algoritmo que resuelva la consigna propuesta. Luego, codificar en Lenguaje C. Realice pruebas para distintos conjuntos de datos y asigne convenientemente el tipo de los mismos.

1) Diptongo

Dada una frase terminada en punto, cuente la cantidad de palabras que contienen diptongos.

Aclaración: Un diptongo se forma cuando se unen dos vocales contiguas en una misma sílaba. Para el análisis de la vocal use una función.

Ejemplo:

Si la frase de entrada es: "El pianista dio un concierto excepcional."

La salida es: **Cantidad de diptongos: 4**

2) Mínimo Común Múltiplo

A partir de la función que diseñó en el ejercicio 3) del TP1, realice un algoritmo que calcule el mínimo común múltiplo de 6 pares de números enteros. Recuerde, los números ingresados pueden estar desordenados.

Adicionalmente, el algoritmo debe mostrar la suma de los dígitos que componen el mcm de cada par de números que se evalúa.

Datos de Prueba

número 1	número 2	mcm	suma
24	36	72	9
180	324	1620	9
240	86	10320	6
90	16	720	9
12	82	492	15
30	76	1140	6

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

3) Número Perfecto

Diseñe una función que reciba un número entero positivo y retorne si es perfecto, según corresponda.

Realice un algoritmo que a partir de una secuencia indeterminada de números enteros, diga si se trata de números perfectos y cuente la cantidad de estos. Realice los controles que crea necesarios.

Aclaración: Un número es perfecto cuando es igual a la suma de sus divisores excepto él mismo. Números perfectos: 6, 28, 496, 8.128.

$$6 = 3 + 2 + 1$$

$$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$$

4) Campaña de prevención

Hipertensión es el término que se utiliza para describir la presión arterial alta. Siendo el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular, el servicio de cardiología del Hospital Centro de Salud Zenón J. Santillán organiza una jornada de concientización sobre el control de la misma en la población adulta.

Se desea registrar la presión arterial de un número indeterminado de personas a lo largo de un día. Esta se expresa en dos números, por ejemplo 112/78 mm Hg. El primer número (llamado presión sistólica), es la presión cuando late el corazón. El segundo número (llamado presión diastólica) es la presión cuando el corazón descansa entre latidos.

Mostrar un informe sobre los pacientes evaluados indicando el porcentaje por cada categoría según la siguiente tabla:

CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
NORMAL	MENOS DE 120	y	MENOS DE 80
ELEVADA	120-129	y	MENOS DE 80
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1	130-139	o	80-89
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2	140 O MÁS ALTA	o	90 O MÁS ALTA
CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)	MÁS ALTA DE 180	y/o	MÁS ALTA DE 120

Además, mostrar el promedio de edades para cada categoría y si la presión arterial alta de Nivel 1 se registró más en varones o en mujeres.

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

Datos de Prueba

Edad	Género (F/M)	Sistólica	Diastólica	Categoría
45	F	118	70	Normal
37	M	115	68	Normal
60	M	120	75	Elevada
66	F	130	80	Nivel 1
72	M	130	85	Nivel 1
63	F	132	80	Nivel 1

Total registrado: 6 personas

Mujeres en Nivel 1: 2

Varones en Nivel 1: 1

SALIDA DEL PROGRAMA

Categoría	% por Cat.	Prom. edad
Normal	33.33	41
Elevado	16.66	60
Nivel 1	50	67
Nivel 2	0	0
Crisis	0	0

La presión arterial de Nivel 1 es más frecuente en mujeres.