

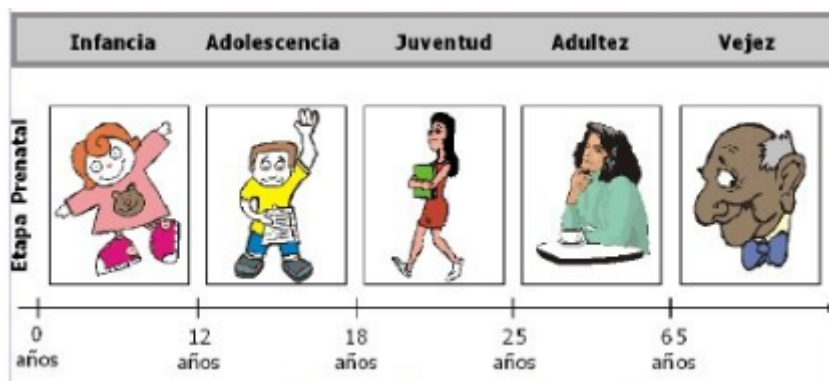
Problemas de Estructura Repetitiva

Para el desarrollo de los problemas deberá tener en cuenta lo siguiente:

- 15 usando FOR, los que usted defina.
 - El resto de problemas usando WHILE, los que usted defina.
 - Todos deberán tener las validaciones que considere necesarias.
 - Grafique solo 10 de los ejercicios entregados (3 de FOR y 7 de While).
- a) Realizar un algoritmo para calcular la suma de los primeros 25 números pares positivos iniciando en 10.
- b) Se ingresan las notas (práctica y parcial) de 150 alumnos, determinar el promedio de cada uno y luego mostrar cuantos sobrepasaron el promedio de 15.
- c) Se ingresan las notas (práctica y parcial) de 150 alumnos, determinar el promedio de cada uno y luego mostrar.

Cuántos tienes más de 18
Cuántos tienen entre 13 y 18
Cuántos tiene entre 7 y 13
Cuántos tienen menos de 7

- d) Se ingresan por teclado 100 números que no son múltiplos de 3, se pide realizar un algoritmo que permita saber cuántos son positivos, negativos y cero; si el número es positivo indicar cuántos de estos fueron pares adicionalmente.
- e) Se ingresan por teclado 1000 números diferentes de 10, se pide realizar un algoritmo que permita saber cuántos son positivos, negativos, cero, pares positivos, impares positivos e impares negativos.
- f) Se ingresa la edad de 100 personas(mínimo 1 año, Máximo 150 años), indicar que cantidad de edades ingresadas pertenecen a cada etapa del desarrollo humano, queda a criterio el colocar si toma o no el extremo (NO considerar la etapa PreNatal).



- g) Se va a ingresar los datos de 500 empleados, deberá ingresar por teclado su área de trabajo (Marketing, Ventas o Compras) y el sueldo de cada uno, se pide realizar un algoritmo que permita saber cuántos empleados existen por cada categoría y el promedio de sus sueldos por cada categoría.
- h) Realizar un algoritmo que permita el ingreso 20 números de dos cifras cada uno, descomponerlos y determinar cuántos de los dígitos que eran unidades fueron pares.
- i) Realizar un algoritmo que permita el ingreso 200 números de tres cifras cada uno, descomponerlos y determinar cuántos de los dígitos en general fueron pares y cuántos impares.
- j) Desarrollar un algoritmo que permita el desarrollo de la siguiente sumatoria:
 $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 + \dots$
Para 50 números
- k) Desarrollar un algoritmo que permita el desarrollo de la siguiente sumatoria:
 $S = 1 * 2 * 3 + 4 * 5 * 6 + 7 * 8 * 9 * 10 + \dots$
Para 100 números
- l) Desarrollar un algoritmo que permita el desarrollo de la siguiente sumatoria:
 $S = 7 + 10 + 20 + 30 + 40 + 50 \dots$
Para 5000 números
- m) Se ingresa la edad de 100 personas, indicar que cantidad de edades ingresadas pertenecen a cada etapa del desarrollo cognitivo, queda a criterio el colocar si toma o no el extremo.

o-[**Etapa Sensomotora 0-2 años**]-o

o-[**Etapa Preoperacional 2-7 años**]-o

o-[**Etapa de las Operaciones
Concretas 7-11 años**]-o

o-[**Etapa de las Operaciones
Formales 11-15 años**]-o

- n) Desarrollar un algoritmo que permita el desarrollo de la siguiente sumatoria:
 $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 + \dots$
Para N números
- o) Desarrollar un algoritmo que permita el desarrollo de la siguiente sumatoria:
 $S = 1 * 2 * 3 + 4 * 5 * 6 + 7 * 8 * 9 * 10 + \dots$
Para N números
- p) Se va a ingresar los datos de 1000 empleados, deberá ingresar por teclado su área de trabajo: Marketing, Ventas o Compras (Validar) y sus sueldos (ninguno puede estar por debajo de 950 soles), se pide realizar un algoritmo

que permita saber cuántos empleados existen por cada categoría y el promedio de sus sueldos por cada categoría.

- q) Diseñar un algoritmo que permita mostrar datos estadísticos sobre las preferencias para las próximas elecciones para presidente en general; las alternativas son: PP, APRA, SI CUMPLE (validar el ingreso), al finalizar el ingreso de datos (100000 votantes), se deberá observar el total de preferencia por cada partido, quien es el posible ganador y en caso de haber empate con el primer puesto, mostrar que partidos pierden y no pasan a la segunda vuelta (no pasan a 2da vuelta el 3er y 4to puesto).
- r) Desarrollar un algoritmo que permita ingresar la sección (A, B o C) y el sexo (M o F) para los alumnos de un colegio (validar el ingreso), al finalizar se deberá mostrar:
- Total de hombres por cada sección
 - Total de mujeres por cada sección
 - Total general de hombres
 - Total general de mujeres
- El ingreso de datos debe finalizar cuando se responda de manera negativa a la pregunta si desea continuar SI o NO?
- s) Hacer un programa que lea números positivos y ceros, los acumule de la siguiente manera: los mayores a 100, los que están entre 50 y 100; esta actividad se desarrolla hasta que se ingrese cero.
- t) Mostrar la tabla de multiplicar del 1 al 100 para 20 números de dos cifras que se ingresan por teclado, cada uno de los cuales deben ser negativos.
- u) Hacer un programa que calcule la suma y el producto de los números pares comprendidos entre 20 y 400 incluyendo los extremos.
- v) Hacer un programa que lea 500 números se desea saber cuál fue el número menor y cuál fue el número mayor.
- w) Crear un programa que escriba en pantalla los números pares del 260 al 10 (en descenso), use la **sentencia while**.
- x) Se van ingresar 500 números todos de 3 cifras (validar), se evaluará cada número y deberá indicar cuantas de las cifras de las unidades fueron mayores a 5, cuantas de las cifras de las decenas fueron menores a 3 y cuántas de las cifras de las centenas fueron 0.
- y) Crear un algoritmo que permita ingresar números entre el 1 y 150 (no puede ingresarse otro número fuera de ese rango), sumar aquellos que sean múltiplos de 3.
- z) Desarrollar la sumatoria siguiente:

$$\frac{X+1}{1} + \frac{X+2}{3} + \frac{X+3}{5} + \frac{X+4}{7} + \dots$$

Para 100 fracciones

aa) Desarrollar la sumatoria siguiente:

$$\sqrt{2} + \sqrt{4} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \dots$$

Para 300 números

bb) En una empresa trabajan n empleados cuyos sueldos oscilan entre \$100 y \$500 (validar), realizar un programa que lea los sueldos que cobra cada empleado e informe cuántos empleados cobran entre \$100 y \$300 y cuántos cobran más de \$300. Además el programa deberá informar el importe que gasta la empresa en sueldos al personal cada mes.

cc) Realizar la siguiente sumatoria:

$$\sqrt[4]{4} + \sqrt[3]{3} + \sqrt{2} + \sqrt[4]{5} + \sqrt[3]{4} + \sqrt{3} + \sqrt[4]{6} + \sqrt[3]{5} + \sqrt{4} + \dots$$

Para 900 números

dd) Realizar la siguiente sumatoria:

$$S = 100 + 10 + 20 + 30 + 40 + 50 + \dots$$

Para 100 números

ee) Se van ingresar N números positivos de 4 cifras, indicar cuántos de los números que se ingresan son capicúas.

ff) Se van ingresar N números de N cifras, indique cuantos fueron de 2 cifras.

gg) Desarrolle un algoritmo que permita ingresar pares de números, ambos deben ser de 2 cifras; determine cuántos de los números que se ingresan por pares son iguales.

hh) Un algoritmo permite el ingreso de letras, indicar cuántas de las letras que se ingresan fueron vocales, cuántas veces se ingresó la letra "A", cuántas veces de ingreso la letra "Z".

ii) Se ingresan 100 números mayores a 100, indique la suma de los que fueron primos.

jj) Se ingresan 200 letras, el programa debe culminar cuando se ingrese la Letra A o Z, además contar cuantas fueron consonantes.

kk) Se ingresan 100 número indicar cuantos fueron números perfectos y que estaban en el rango de 300 a 90000.

ll) Se ingresa el sexo de 50 personas (considerar un ingreso exacto para los casos), indicar cuantos fueron Masculinos, cuantos Femenino y cuantos se consideran SinSexoDefinido.

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$
[illegible]