

Práctico 4 Ciclos

1. Ingresar 5 pares de valores, en cada oportunidad emitir ambos valores y si ambos son positivos, emitir también su promedio.
2. Calcular la suma y el producto de los números pares comprendidos entre 20 y 500.
3. Leer un lote de 475 valores de a uno por vez. Determinar y emitir el valor máximo del conjunto y el orden en que fue leído. Si hay más de un máximo, considerar sólo el primer valor hallado.
4. Ingresar un N° y un carácter y mostrar dicho carácter repetido tantas veces como indica el número.
5. Hacer un programa que lea 100 números, indique cuáles son múltiplos de 2 y contarlos.
6. Hacer un programa que lea 8 caracteres e indique qué cantidad de '*' y qué cantidad de letras 'a' aparecen.
7. ¿A cuánto asciende la suma de los números pares comprendidos entre 300 y 1232?
8. Se efectúa una encuesta entre 120 consumidores de cigarrillos. Las respuestas están codificadas como 1, 2 ó 3 según sea la marca elegida. Preparar un algoritmo para ingresarle las 120 respuestas, y muestre por pantalla el número de la marca preferida.
9. Desarrollar un algoritmo que determine en un conjunto de 100 números naturales:
 - a. Cuántos son mayores que 15.
 - b. Cuántos son mayores que 50.
 - c. Cuántos están comprendidos entre 25 y 45.
10. Obtener un algoritmo que permita calcular la siguiente serie: $h(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$.
11. Se leen 50 pares de números, c/u de los cuales tienen 2 valores x e y distintos. Se pide contar en cuántos pares $x > y$ y en cuántos $y > x$.
12. En un colegio de 1000 alumnos se ha registrado para cada uno de ellos un código señalando su comportamiento académico. Dicho código puede tomar valores 1, 2 ó 3. Indicar cuántos alumnos obtuvieron cada una de las calificaciones tratando de a una calificación por vez.
13. En una fábrica hay 4000 obreros distribuidos en cinco secciones. Se requiere determinar cuántos obreros hay y el promedio de edad en cada sección. Asumir que se tiene como entrada los siguientes datos para cada obrero: N° de empleado, sección a la que pertenece y edad.
14. Construir un algoritmo que muestre por pantalla las tablas de multiplicar usuales hasta el 10. Ej.:
5 por 1 es 5
5 por 2 es 10
5 por 3 es 15.
15. Construir un algoritmo que muestre por pantalla las tablas de multiplicar usuales para valores comprendidos entre a y b. ($a < b$)
16. Escribir un programa que escriba todos los números primos comprendidos entre a y b.
17. Dada una secuencia de caracteres acabada en #, mostrar los números (0..9) que en ella aparecen.
18. Construir un algoritmo que, dada una secuencia de enteros acabada con el valor cero, devuelva el mayor de ellos. Determinar cuántos números negativos han aparecido.
19. Dada una secuencia de caracteres acabada en un punto, obtener un algoritmo que determine cuántas veces aparece un determinado carácter, el cual será leído previamente.
20. Contar la cantidad de números negativos de una lista que finaliza con el número 0.
21. Escribir un algoritmo que permita leer una serie de enteros. Contar el número de valores introducidos y su suma.
22. Dada la siguiente situación: se dispone de un mazo de cartas españolas. Se debe sacar la primer carta y separarla. Luego sacar de a una carta por vez hasta encontrar una del mismo palo y número mayor a la primera. El problema planteado es determinar cuántas cartas fue necesario extraer del mazo.
23. Dada una lista de valores numéricos, hallar su rango, es decir la diferencia entre su valor máximo y su valor mínimo.
24. Dada una lista de valores enteros positivos, hallar cuántos valores mayores que 1000 hay. Si la cantidad es menor que 20, calcular su factorial.
25. Se dispone de un conjunto de tarjetas rojas y azules, las cuales están numeradas en forma correlativa. El lote de tarjetas termina con una tarjeta blanca. El problema es determinar de las tarjetas del lote: cuántas son azules y con número par, cuántas son rojas y con número impar y cuántas son las restantes (excepto la blanca)
26. Cuántos términos de la serie $h(n)$ son necesarios para satisfacer: $h(n): 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} > \text{límite}$, siendo límite un valor conocido.
27. Hay un gran número de cajas, cada una de las cuales contienen varias monedas de diferentes valores. Confeccionar un algoritmo que permita auxiliar en la solución del problema que es determinar cuántas cajas como mínimo es necesario abrir para conseguir 100 monedas de 10 centavos.
28. Dada una lista de números terminada en un número negativo y un número n, se desea saber:
 - a. Cuántos números pares menores que n se leyeron y de ellos cuántos son múltiplos de 5.

- b. Emitir el % de los múltiplos de 5 sobre el total de números pares y sobre el total de números leídos.
 - c. El % de números pares sobre el total de leídos.
29. Dada una lista de precios de productos, la cual termina con un precio igual a cero, se desea saber el monto total a pagar y la cantidad de artículos comprados.
30. Escribir un programa que calcule la expresión:

$\sum_{i=0}^n x^i$	Para cualquier para de valores n y x. Para evaluar cada uno de los términos de la Sumatoria, crear y utilizar una función POTEN que tenga como parámetros la base x y el exponente i. Mostrar x, n y el resultado de la sumatoria.
--------------------	--