

**Para cada uno de los siguientes ejercicios analice el problema determinando los datos de entrada y los datos de salida, desarrolle en PSeInt el diagrama de flujo y pseudocódigo, además liste algunos casos para la prueba de escritorio (una tabla donde se especifica la salida para ciertos valores de entrada), luego transcriba el algoritmo a código Java, utilizando la herramienta BlueJ y compile y ejecute el programa para determinar que efectivamente resuelve el problema planteado, en base a la tabla de casos de prueba.**

---

1. Leer un número entero y mostrar todos los enteros desde 1 hasta el número leído.
2. Leer un número entero y mostrar todos los impares entre 1 y el número leído, inclusive.
3. Leer un número entero y mostrar todos los divisores exactos del número, comprendidos entre 1 y el número leído.
4. Leer dos números y mostrar todos los enteros comprendidos entre ellos.
5. Leer dos números y mostrar todos los números terminados en 4 comprendidos entre ellos.
6. Leer un número entero de tres dígitos y mostrar todos los enteros comprendidos entre 1 y cada uno de los dígitos.
7. Mostrar en pantalla todos los enteros comprendidos entre 1 y 100, inclusive.
8. Mostrar en pantalla todos los pares comprendidos entre 20 y 200, inclusive.
9. Mostrar en pantalla todos los números terminados en 6 comprendidos entre 25 y 205.
10. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual la suma de todos los enteros comprendidos entre 1 y el número leído.
11. Leer un número entero de dos dígitos y mostrar en pantalla todos los enteros comprendidos entre un dígito y otro.
12. Leer un número entero de 3 dígitos y determinar si tienen el dígito 1.
13. Leer un entero y mostrar todos los múltiplos de 5 comprendidos entre 1 y el número leído.
14. Mostrar en pantalla los primeros 20 múltiplos de 3.
15. Escribir en pantalla el resultado de sumar los primeros 20 múltiplos de 3.
16. Mostrar en pantalla el promedio entero de los n primeros múltiplos de 3 para un número n leído.
17. Promediar los x primeros múltiplos de 2 y determinar si ese promedio es mayor que los y primeros múltiplos de 5 para valores de x e y leídos.
18. Leer dos números enteros y mostrar todos los múltiplos de 5 comprendidos entre el menor y el mayor.
19. Leer un número entero y determinar si es primo.
20. Leer un número entero y determinar cuántos dígitos tiene.
21. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual la suma de sus dígitos.
22. Leer un número entero y determinar cuántas veces tiene el dígito 1.
23. Leer un número entero y determinar si la suma de sus dígitos es también un número primo.
24. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual la suma de sus dígitos pares.
25. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual el promedio entero de sus dígitos.
26. Leer un número entero y determinar cuál es el mayor de sus dígitos.
27. Leer 2 números enteros y determinar cuál de los dos tiene mayor cantidad de dígitos.
28. Leer 2 números enteros y determinar cuál de los dos tienen mayor cantidad de dígitos primos.
29. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual el primero de sus dígitos.
30. Leer un número entero y mostrar todos sus componentes numéricos, o sea, aquellos para quienes él sea un múltiplo.
31. Leer números hasta que digiten 0 y determinar a cuánto es igual el promedio de los números terminados en 5.

**Para cada uno de los siguientes ejercicios analice el problema determinando los datos de entrada y los datos de salida, desarrolle en PSeInt el diagrama de flujo y pseudocódigo, además liste algunos casos para la prueba de escritorio (una tabla donde se especifica la salida para ciertos valores de entrada), luego transcriba el algoritmo a código Java, utilizando la herramienta BlueJ y compile y ejecute el programa para determinar que efectivamente resuelve el problema planteado, en base a la tabla de casos de prueba.**

---

32. Leer números hasta que digiten 0 y determinar a cuánto es igual el promedio entero de los números primos leídos.
33. Si 32768 es el tope superior para los números entero cortos, determinar cuál es el número primo más cercano por debajo de él.
34. Generar los números del 1 al 10 utilizando un ciclo que vaya de 10 a 1.
35. Leer dos números enteros y determinar a cuánto es igual el producto mutuo del primer dígito de cada uno.
36. Mostrar en pantalla la tabla de multiplicar del número 5.
37. Generar todas las tablas de multiplicar del 1 al 10.
38. Leer un número entero y mostrar en pantalla su tabla de multiplicar.
39. Se define la serie de Fibonacci como la serie que comienza con los dígitos 0 y 1 y va sumando progresivamente los dos últimos elementos de la serie así: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 ... Utilizando el concepto de ciclo, generar la serie de Fibonacci hasta llegar o sobrepasar el número 10000.
40. Leer un número de dos dígitos y determinar si pertenece a la serie de Fibonacci.
41. Determinar a cuánto es igual la suma de los elementos de la serie de Fibonacci entre 0 y 100.
42. Determinar a cuánto es igual el promedio entero de los elementos de la serie de Fibonacci entre 0 y 1000.
43. Determinar cuántos elementos de la serie de Fibonacci se encuentran entre 1000 y 2000.
44. Leer un número y calcularle su factorial.
45. Leer un número y calcular el factorial a todos los enteros comprendidos entre 1 y el número leído.
46. Leer un número entero y calcular el promedio entero de los factoriales de los enteros comprendidos entre 1 y el número leído.
47. Leer un número entero y calcular a cuánto es igual la sumatoria de todos los factoriales de los números comprendidos entre 1 y el número leído.
48. Utilizando ciclos anidados, generar las siguientes parejas de enteros:

0	1
1	1
2	2
3	2
4	3
5	3
6	4
7	4
8	5
9	5

49. Utilizando ciclos anidados, generar las siguientes ternas de números:

Para cada uno de los siguientes ejercicios analice el problema determinando los datos de entrada y los datos de salida, desarrolle en PSeInt el diagrama de flujo y pseudocódigo, además liste algunos casos para la prueba de escritorio (una tabla donde se especifica la salida para ciertos valores de entrada), luego transcriba el algoritmo a código Java, utilizando la herramienta BlueJ y compile y ejecute el programa para determinar que efectivamente resuelve el problema planteado, en base a la tabla de casos de prueba.

---

1	1	1
2	1	2
3	1	3
4	2	1
5	2	2
6	2	3
7	3	1
8	3	2
9	3	3

50. Utilizando ciclos anidados, generar las siguientes parejas de números:

0	1
1	1
2	1
3	1
4	2
5	2
6	2
7	2

51. “El estancuillo hambriento” ofrece hamburguesas sencillas (S), dobles (D) y triples (T), las cuales tienen un costo de \$40, \$45 y \$68 respectivamente. La empresa acepta tarjetas de crédito con un cargo de 3 % sobre la compra. Suponiendo que los clientes adquieren N hamburguesas, las cuales pueden ser de diferente tipo, determinar cuánto deben pagar.
52. Se requiere un algoritmo para determinar, de N cantidades, cuántas son cero, cuántas son menores a cero, y cuántas son mayores a cero. Utilice el ciclo apropiado.
53. Se requiere un algoritmo para determinar cuánto ahorrará en pesos una persona diariamente, y en un año, si ahorra 3 pesos el primero de enero, 9 pesos el dos de enero, 27 pesos el 3 de enero y así sucesivamente todo el año. Utilice el ciclo apropiado.

**Para cada uno de los siguientes ejercicios analice el problema determinando los datos de entrada y los datos de salida, desarrolle en PSeInt el diagrama de flujo y pseudocódigo, además liste algunos casos para la prueba de escritorio (una tabla donde se especifica la salida para ciertos valores de entrada), luego transcriba el algoritmo a código Java, utilizando la herramienta BlueJ y compile y ejecute el programa para determinar que efectivamente resuelve el problema planteado, en base a la tabla de casos de prueba.**

---

54. Un cliente de un banco deposita x cantidad de pesos cada mes en una cuenta de ahorros. La cuenta percibe un interés fijo durante un año de 10 % anual. Determinar el total de la inversión final de cada año en los próximos N años.
55. Los directivos de una escuela requieren determinar cuál es la edad promedio de cada uno de los M salones y cuál es la edad promedio de toda la escuela.
56. Se desea saber el total de una caja registradora de un almacén, se conoce la cantidad de billetes y monedas, así como su valor.
57. Un vendedor ha realizado N ventas y desea saber cuántas fueron por 10,000 o menos, cuántas fueron por más de 10,000 pero por menos de 20,000, y cuánto fue el monto de las ventas de cada una y el monto global.
58. Realice un algoritmo que determine el sueldo semanal de N trabajadores considerando que se les descuenta 5% de su sueldo si ganan entre 0 y 1500 pesos. Se les descuenta 7% si ganan más de 1500 pero menos de 3000, y 9% si ganan más de 3000 pero menos de 4500. Los datos son horas trabajadas, sueldo por hora y nombre de cada trabajador.
59. Dado un grupo de números naturales positivos, calcule e imprima el cubo de estos números.
60. Obtener la tabla de multiplicar de un entero K comenzando desde el 1.
61. En 1981, una persona vendió las tierras de su abuelo al gobierno por la cantidad de \$1500. Suponga que esta persona ha colocado el dinero en una cuenta de ahorros que paga 15% anual. ¿Cuánto vale ahora su inversión?  $P(1+i)^n$ .
62. El gerente de una compañía automotriz desea determinar el impuesto que va a pagar por cada uno de los automóviles que posee, además del total que va a pagar por cada categoría y por todos los vehículos, basándose en la siguiente clasificación: Los vehículos con clave 1 pagan 20% de su valor, los vehículos con clave 2 pagan 10% de su valor y los vehículos con clave 3 pagan 5% de su valor. Los datos son la clave y costo de cada uno.
63. Obtener el seno de un ángulo.
64. Realice un algoritmo para determinar qué cantidad de dinero hay en un monedero, considerando que se tienen monedas de diez, cinco y un peso, y billetes de diez, veinte y cincuenta pesos.
65. La cadena de tiendas de autoservicio “El tiburoncito” cuenta con sucursales en C ciudades diferentes de la República, en cada ciudad cuenta con T tiendas y cada tienda cuenta con N empleados, asimismo, cada una registra lo que vende de manera individual cada empleado, cuánto fue lo que vendió cada tienda, cuánto se vendió en cada ciudad y cuánto recaudó la cadena en un solo día.
66. Una empresa les paga a sus empleados con base en las horas trabajadas en la semana. Para esto, se registran los días que laboró y las horas de cada día. Determinar el sueldo semanal de N trabajadores y además calcule cuánto pagó la empresa por los N empleados.
67. Una persona adquirió un producto para pagar en 20 meses. El primer mes pagó \$10, el segundo \$20, el tercero \$40 y así sucesivamente. Determinar cuánto debe pagar mensualmente y el total de lo que pagó después de los 20 meses.

**Para cada uno de los siguientes ejercicios analice el problema determinando los datos de entrada y los datos de salida, desarrolle en PSeInt el diagrama de flujo y pseudocódigo, además liste algunos casos para la prueba de escritorio (una tabla donde se especifica la salida para ciertos valores de entrada), luego transcriba el algoritmo a código Java, utilizando la herramienta BlueJ y compile y ejecute el programa para determinar que efectivamente resuelve el problema planteado, en base a la tabla de casos de prueba.**

---

68. Una persona se encuentra en el kilómetro 70 de la carretera Aguascalientes-Zacatecas, otra se encuentra en el km 150 de la misma carretera, la primera viaja en dirección a Zacatecas, mientras que la segunda se dirige a Aguascalientes, a la misma velocidad. Determinar en qué kilómetro de esa carretera se encontrarán.
69. Leer N y generar N elementos de la sucesión de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...).
70. Se requiere obtener la estatura promedio de un grupo de personas, cuyo número de miembros se desconoce, el ciclo debe efectuarse siempre y cuando se tenga una estatura registrada.