

## Ejercicios bienvenida 2021-01

1. Escribe un programa que le pide un número entero al usuario, y retorna par o impar según el tipo de número ingresado. Por ejemplo, si el input es 7, deber retornar "impar" y el número multiplicado por si mismo, y si es 4, retorna "par" con el número sumado por si mismo.
2. Escribe un programa que muestre los N primeros números primos.
3. . Escribe un programa para verificar si una frase es un palíndromo. Un palíndromo se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Por ejemplo, 1221 y 141 son palíndromos; 1234 y 839 no lo son. Anita lava la tina es un palíndromo.
4. Escribe un programa que determina si un número es una potencia de 2. Por ejemplo, para los inputs como 1, 2, 4, 8 debe retornar verdadero; para 3, 5, 6, 10 retorna falso.
5. Escribe un programa para organizar cualquier tipo de arreglo, número enteros, cadenas de caracteres o Strings.
6. El número 381.654.729 tiene una propiedad muy curiosa que no cumple ningún otro número. Si lo miras con cuidado es probable que te des cuenta de que tiene los nueve dígitos entre el 1 y el 9 y que no repite ninguno de ellos. Sin embargo, eso no es lo único especial que tiene (hay muchos otros números así).

Lo que realmente lo hace singular es que, además de lo anterior, es divisible por 9; si se le quita el último dígito, queda un número divisible por 8; si se le vuelve a quitar el último dígito, queda un número divisible por 7; y así continuamente hasta llegar a un número de un único dígito que, naturalmente, es divisible por 1:

$$\begin{aligned}
 381.654.729 &= 9 \times 42.406.081 \\
 38.165.472 &= 8 \times 4.770.684 \\
 3.816.547 &= 7 \times 545.221 \\
 381.654 &= 6 \times 63.609 \\
 38.165 &= 5 \times 7.633 \\
 3.816 &= 4 \times 954 \\
 381 &= 3 \times 127 \\
 38 &= 2 \times 19 \\
 3 &= 1 \times 3
 \end{aligned}$$

Esta última peculiaridad es lo que en matemáticas se conoce como un número polidivisible, que puede definirse de la siguiente forma: un número es polidivisible si es divisible por su longitud y, además, si se le quita el último dígito queda un número que es a su vez polidivisible.

Existen otros números polidivisibles como el 102 o el 9.876. Pero su cantidad es limitada: hay un total de 20.456 números polidivisibles distintos, el mayor de los cuales tiene 25 dígitos. Decir si un número ingresado es polidivisible o no.

7. Escribe un programa que imprime la serie Fibonacci hasta el número n de la serie. Por ejemplo, si el usuario ingresa 7, el programa retorna: 1, 1, 2, 6, 9, 17, 31.

$$N_T = N_{T-3} + N_{T-2} + N_{T-3}$$

8. Escribe un programa que computa un String al revés, y le agregue la palabra “lol”.  
Por ejemplo, “arepa” se vuelve “aperalol”.