

## Actividad | # 1 | Algoritmos

### Introducción al desarrollo de software

---

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Sandra Luz Lara Dévora

ALUMNO: Yubisela Guadalupe Garcia Garcia

FECHA: 12/04/2025

## Índice

Introducción . . . . .	3
Descripción . . . . .	4
Desarrollo . . . . .	6
Justificación . . . . .	7
Conclusión . . . . .	8
Referencias . . . . .	9

## Introducción

En nuestra primera actividad se centra en el conocimiento y la comprensión de los algoritmos, esto es muy importante para nuestro desarrollo y aprendizaje en nuestra carrera, pues desde este punto nos acerca a la programación real y saber y comprender y explicar lo que estamos haciendo es de verdadero valor para nuestro desarrollo profesional. Se nos plantea una actividad en la que la empresa MathTech solicita un ingeniero en desarrollo de software que sea capaz de realizar la tarea de programar tres calculadoras diferentes para implementar en los colegios y escuelas públicas. Se debe utilizar tres algoritmos diferentes para la programación de dichas calculadoras y nuestra tarea será explicar paso a paso lo que debería de realizar este programador para la creación de lo solicitado, analizar estos algoritmos creados para verificar que estos funcionen correctamente, dichos algoritmos los correré en la recomendación de la tutora utilizando el software PSeInt.

## Descripción

Estas tres calculadoras tendrán el nombre de su principal función. La primera calculadora es llamada primos porque su tarea principal es decirle al usuario si el numero que esta insertando es primo o no, básicamente se encargara de identificar si el numero ingresado es divisible entre 1 y el mismo, la segunda calculadora será llamada par/impar esta tienen que ser capaz de identificar si los números ingresados son par o impar, se nos piden ingresar diez números y la calculadora deberá de ser capaz de identificar dichos números como pares o impares, se dice que un número es par cuando el resultante de una división en cero y cuando el resultante es mayor a cero se considera impar y la última calculadora se llamara al revés y en esta se solicita que cuando el usuario ingrese un número de cuatro dígitos el programa sea capaz de invertir tal numero por ejemplo si se ingresa el numero 1967 la calculadora deberá arrojar 7691.

## Justificación

Practicar este tipo de situación es importante para comenzar a comprender mas sobre lo que estamos estudiando, la materia es sumamente interesante y pienso que va muy de la mano con el fin de esta carrera. Saber crear pseudocódigos es de gran valor para comenzar a entender mejor, puesto que el pseudocódigo nos sirve para explicar lo que va a hacer un programa, pero usando palabras mas comunes tal vez menos complejas y sin tanto tecnicismo ni mucho menos teniendo que cumplir o seguir las reglas estrictas de un lenguaje de programación, pero nos ayuda a planear un código real. Por otro lado los algoritmos nos dicen el paso a paso de lo que se debe seguir y como antes mencione saber leerlos y explicarlos es fundamental para el fin deseado.

# Desarrollo

Para la creación de un algoritmo es necesario tener todo lo que se va a utilizar, absolutamente todo puesto que esto es como un pequeño proceso en el que se va desarrollando cada mínimo detalle.

Como la primera calculadora es llamada primos su objetivo es saber si el numero ingresado si el numero es divisible entre 1 y el mismo para esto es necesario que:

1. Iniciar el programa
2. Ingresar el nombre de lo que se va a realizar
3. Pedir al usuario que ingrese un numero entero positivo
4. Validar que el numero sea mayor que 1
5. Inicializar un contador de divisores en 0
6. Recorrer todos los números desde 1 hasta el numero ingresado
7. Si el contador de divisores es exactamente 2 (divisible solo entre 1 y el mismo) mostrar el número es primo
8. Si el contador de divisores es mayor a 2 mostrar el numero no es primo
9. Terminar programa.

La segunda calculadora nos pide que se ingresen 10 números y para cada uno indicar si es par o impar

1. Iniciar el programa
2. Ingresar el nombre de lo que se va a realizar
3. Mientras el contador sea menor o igual a 10
4. Mostrar un mensaje pidiendo al usuario que ingrese un numero entero
5. Leer el numero ingresado
6. Dividir el número entre 2
7. Analizar el residuo de la división
8. Si el residuo es 0 mostrar el número es par
9. Si el residuo es diferente de 0 mostrar el numero es impar
10. Aumentar el contador en 1
11. Repetir el proceso hasta que se hayan ingresado los 10 números
12. Terminar el programa

La tercera calculadora se llama al revés y esta tiene como objetivo voltear el orden de un numero de 4 cifras

1. Iniciar el programa
2. Mostrar un mensaje solicitando al usuario que ingrese un numero de exactamente 4 dígitos
3. Convertir el numero ingresado a una cadena de texto para poder manipular sus caracteres
4. Invertir el orden de los caracteres de la cadena
5. El primer dígito pasa al final, el segundo al penúltimo y así sucesivamente
6. Mostrar el numero invertido como resultado
7. Terminar el programa.

## Justificación

El desarrollo de estas tres calculadoras permite poner en práctica conceptos fundamentales de la programación y el diseño de algoritmos, tales como el control de flujos, el uso de ciclos, estructuras condicionales y manejo de datos de entrada y salida ya que cada calculadora resuelve un problema específico. La calculadora uno fomenta el razonamiento lógico ya que requiere analizar divisores y trabajar con números enteros. La calculadora dos refuerza el uso de estructuras repetitivas y condiciones para procesar múltiples datos de manera eficiente y la última calculadora nos ayuda a desarrollar habilidades para la manipulación de cadenas y transformación de datos. Esta actividad no solo me ayudó a comprender mejor los algoritmos sino que también siento que ayudan a mejorar un poco más la manera de aprender a crear soluciones para en un futuro enfrentar desafíos más complejos y en definitiva esta actividad ha sido esencial para el proceso de aprendizaje en programación.

## Conclusión

La actividad ha sido bastante satisfactoria, la creación de estas tres calculadoras permite aplicar los principios básicos del diseño de algoritmos y pensamiento lógico. A través de estas actividades se reforzó el uso de estructuras de control como ciclos, condicionales y manejo de datos, habilidades fundamentales en la programación. Además, se comprendió la importancia de planificar correctamente los pasos antes de codificar una solución, en resumen, el desarrollo de estos algoritmos no solo resolvió problemas específicos, sino que también fortalece las bases necesarias para afrontar retos más avanzados en el mundo de la programación. La sugerencia de la tutora ha sido de bastante ayuda ya que nos recomienda un software muy útil y muy sencillo de manejar, aunque no se si esperaba imágenes del uso de este o no, como en ningún momento se es especificado decidí no agregarlas, pero si ha sido de ayuda para comprender mucho mejor el tema.



## Referencias

Material de estudio proporcionado por la universidad

[Material de estudio](#)

Tutoría proporcionada por la doctora Sandra Luz Lara Dévora

[Introducción al Desarrollo de Software #1 - Zoom](#)