

Actividad | 1 |

Nombre del curso

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Sandra Luz Lara Dévora

ALUMNO: Jesús Yahir Sojo Quiñonez

FECHA: 09/04/2025

Índice

Portada.....	1
Índice.....	2
Introducción.....	3
Descripción.....	3
Justificación.....	4
Desarrollo	
Algoritmo 1 y 2.....	5
Algoritmo 3.....	6
Conclusión.....	7

Introducción

En la actualidad, la implementación de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo ha permitido optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en materias como matemáticas. MathTech, comprometida con la innovación educativa, ha propuesto el desarrollo de tres programas matemáticos que permitan a estudiantes de nivel básico interactuar con conceptos fundamentales: los números primos, la clasificación entre pares e impares, y la inversión de cifras. Esta actividad busca desarrollar algoritmos funcionales que cumplan con estos objetivos mediante una lógica clara y estructurada. La programación no solo ofrece soluciones eficientes, sino que también impulsa el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades computacionales en los estudiantes. A través de esta actividad se podrá visualizar cómo una necesidad específica del sector educativo puede traducirse en una solución informática útil, práctica y adaptada a las capacidades tecnológicas actuales. Así, se fomenta el aprendizaje dinámico, interactivo y personalizado en las aulas.

Descripción

MathTech nos ha planteado desarrollar tres programas matemáticos que puedan implementarse en escuelas públicas para ayudar a los estudiantes a reforzar conceptos básicos de forma práctica. La idea es crear tres calculadoras diferentes: la primera identificará si un número es primo, la segunda determinará si diez números ingresados son pares o impares, y la tercera invertirá un número de cuatro cifras. Esta actividad no solo busca que dominemos la parte técnica de la programación, sino también que entendamos cómo nuestra profesión puede tener un impacto real en la educación. A través de estos ejercicios, aplicamos lógica, estructuras de control y pensamiento computacional, pero al mismo tiempo estamos creando herramientas que podrían facilitar el aprendizaje de muchos niños y jóvenes. La propuesta es clara: usar nuestros conocimientos para desarrollar soluciones sencillas, pero con gran potencial educativo. Al final, es un recordatorio de que la tecnología puede ser una gran aliada para enseñar y aprender de manera más interactiva y efectiva.

Justificación

La solución propuesta, basada en el desarrollo de algoritmos y programas en lenguaje C, resulta pertinente y valiosa por varias razones. En primer lugar, permite llevar el conocimiento abstracto de las matemáticas a una aplicación práctica y funcional. Los alumnos no solo comprenderán los conceptos, sino que podrán interactuar directamente con ellos mediante estas herramientas. El uso de software educativo fortalece el proceso de aprendizaje, ya que se adapta a los ritmos de cada estudiante y ofrece retroalimentación inmediata. Además, programar estas funciones en C garantiza un alto rendimiento y compatibilidad con la mayoría de dispositivos escolares. Por otra parte, esta actividad fomenta en los desarrolladores (en este caso, los estudiantes de ingeniería) el uso de estructuras lógicas, ciclos, condiciones y funciones matemáticas dentro de la programación. Así, se refuerzan competencias tanto en desarrollo de software como en matemáticas. Emplear este tipo de solución no solo es eficiente, sino que también genera impacto directo en el entorno educativo al promover el aprendizaje significativo mediante la tecnología.

Desarrollo - Algoritmos

1. Algoritmo - Calculadora “Primos”

Iniciar el programa.

Solicitar al usuario que ingrese un número entero positivo.

Inicializar una variable de contador en 0.

Desde $i = 1$ hasta el número ingresado:

Si el número es divisible entre i ($n \% i == 0$), incrementar el contador.

Si el contador es igual a 2:

Imprimir “El número (n) sí es primo.”

De lo contrario, imprimir “El número (n) no es primo.”

Fin del programa.

Lógica utilizada:

Un número primo solo tiene dos divisores: 1 y él mismo. El algoritmo cuenta cuántos divisores tiene el número ingresado. Si tiene más de dos, no es primo.

2. Algoritmo - Calculadora “Par/Impar”

Iniciar el programa.

Crear un ciclo que se repita 10 veces.

En cada iteración:

Solicitar al usuario que ingrese un número entero.

Verificar si el número es divisible entre 2:

Si lo es, imprimir “El número (n) es par.”

Si no lo es, imprimir “El número (n) es impar.”

Fin del ciclo.

Fin del programa.

Lógica utilizada:

Los números pares son divisibles entre 2 sin residuo. Se aplica una simple operación módulo ($n \% 2$) para determinar si el número ingresado es par o impar.

3. Algoritmo - Calculadora “Al Revés”

Iniciar el programa.

Solicitar al usuario un número entero de 4 cifras.

Verificar que el número tenga 4 dígitos:

Si no los tiene, imprimir mensaje de error.

Extraer cada dígito utilizando operaciones matemáticas:

Dígito 1 = $\text{número} \% 10$

Dígito 2 = $(\text{número} / 10) \% 10$

Dígito 3 = $(\text{número} / 100) \% 10$

Dígito 4 = $(\text{número} / 1000)$

Imprimir los dígitos en orden inverso.

Fin del programa.

Lógica utilizada:

Mediante divisiones y operaciones módulo se separan las cifras del número, y luego se imprimen en orden inverso para lograr el efecto deseado.

Conclusión

La realización de esta actividad representa una oportunidad significativa para aplicar los conocimientos adquiridos en programación al servicio de la educación. Desarrollar tres programas diferentes con propósitos matemáticos demuestra cómo la tecnología puede ser una herramienta aliada en el aprendizaje de los estudiantes. Además, el uso de algoritmos permite estructurar soluciones de forma lógica, ordenada y eficiente, habilidades esenciales en el campo de la ingeniería en desarrollo de software. La implementación de programas como “Primos”, “Par/Impar” y “Al Revés” no solo facilita la comprensión de conceptos matemáticos fundamentales, sino que también promueve la autonomía del estudiante al interactuar con herramientas digitales. Por otro lado, esta experiencia fortalece el pensamiento computacional del programador, lo que resulta de gran utilidad tanto en la vida laboral como personal. En conclusión, esta actividad permite integrar el conocimiento técnico con un propósito social claro, reafirmando la importancia del ingeniero como un agente de cambio en la transformación educativa mediante soluciones prácticas y accesibles.