

## Actividad | 1 | Algoritmos

### Introducción al Desarrollo de Software

Ingeniería en Desarrollo de Software

---



TUTOR: Sandra Luz Lara Dévora

---

ALUMNO: Ana Laura Reyes Rios

---

FECHA: 18 de Noviembre del 2024

---

# Índice

1. Introducción.....	3
2. Descripción.....	4
3. Justificación.....	5
4. Desarrollo.....	6
4.1 Primera calculadora (Primos).....	6
4.2 Segunda calculadora (Par/Impar).....	6
4.3 Tercera calculadora (Al revés).....	7
5. Conclusión.....	8
6. Referencias.....	9

# 1. Introducción

En el siguiente documento diseñaremos un algoritmo para ello daremos una pequeña presentación de dicho tema, un algoritmo es una serie de instrucciones dadas para resolver un problema, efectuar un cálculo o realizar una actividad, en pocas palabras es un conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema. En programación, representa un paso previo a la realización del código.

Con lo anterior podremos decir que los algoritmos y los lenguajes de programación están directamente relacionados ya que cuando se crea un programa informático se persigue ir resolviendo una serie de problemas para esto se utiliza el algoritmo con el procedimiento óptimo para alcanzar la mejor solución de la forma más rápida y sencilla, haciendo dicha codificación del programa sea más fácil y precisa, es por eso que presentaremos en esta actividad un borrador donde se incluye una serie de instrucciones para formular dichos algoritmos.

## 2. Descripción

En esta actividad daremos una explicación de lo que realizaremos ya que esta actividad requieren un ingeniero para programar tres tipos de calculadoras la primera es una calculadora de números primos la cual al momento de digitar un numero entero la calculadora nos mostrara si es un numero primo o no, la segunda calculadora se trata de detectar los numero pares e impares por último la calculadora una capaz al momento de ingresar una cantidad esta regresará los números invertidos lo primero que debemos mostrar en esta actividad es como realizaremos los algoritmos ya que nos ayudara comprender la funcionalidad detrás de cada programa que vamos a realizar. Lo anterior lo presentaremos en el apartado del desarrollo el cual presentaremos como es que realizamos dicho proceso para cada una de las calculadoras y dar una breve explicación de la lógica que implementamos para llegar a dicho resultado con cada una de ellas.

### 3. Justificación

En este apartado explicaremos como es que pudimos resolver dicha actividad para ello investigamos que es algoritmo el cual dimos una pequeña explicación en la introducción que en pocas palabras el algoritmo es una serie de pasos para resolver cierto problema, con lo anterior resolveremos la petición que se nos indica formular tres calculadoras como ya lo habíamos mencionado antes una de números primos lo cual al momento de ingresar el número entero nos indicará que el número ingresado es o no es primo, la segunda calculadora que al ingresar el numero entero pueda reconocer si es par o impar y por último al momento de ingresar una cantidad el numero tiene que invertirse.

Para esto por medio del algoritmo realizamos un borrador donde se incluyeron una serie de instrucciones para resolver dicho problema y el cual nos servirá de guía para poder codificar dicha calculadora con estos nos demuestra la importancia del conocimiento de los algoritmos ya que nos permitió resolver la actividad

## 4. Desarrollo

### 4.1 Primera calculadora (Primos)

Para realizar el algoritmo primero que nada investigamos como es que podemos identificar un número primo el cual nos dice que es un número entero mayor que cero, que tiene exactamente dos divisores. También se le puede definir como aquel número que solamente es divisible entre sí mismo y uno con lo anterior realizamos el siguiente algoritmo.

#### Algoritmo de números Primos

1. Mostrar mensaje de bienvenida
2. Mostrar dialogo donde se pide el numero entero el cual se va analizar si es o no primo y también para que el usuario a primera instancia sepa lo que tiene que ingresar.
3. Asignamos variables.
4. Agregaremos la instrucción en el cual daremos a conocer las condiciones que debe cumplir para poder llegar al número deseado en el cual pondremos la variable donde si es cero es falso o si es uno o mayor a uno es verdadero para después tener el resultado.
5. Se inicia la programación.
6. Agregamos las condición donde el numero ingresado generamos la división el cual después tomamos el residuo el cual se comparara con la variable por lo cual el resultado debe salir cero para que se cumpla la función de contar si son los divisibles.
7. Ingresaremos un contador el cual nos ayudara en cada vuelta que se cumpla la función que ingresemos vaya aumentando y contando cada una de los números divisibles.
8. Agregaremos la condicional que si el contador es igual a 2 divisores entonces nos dará como resultado que es un numero primo
9. Si se cumple la condición del paso número ocho mostraremos un dialogo en el cual especificara “El número (número ingresado) si es primo
10. En caso contrario de que no cumpla la condición del paso número ocho se mostrara un dialogo que “El número (número ingresado) no es primo
11. El programa concluye con un mensaje de “Ejecución finalizada”

### 4.2 Segunda calculadora (Par/Impar)

Lo que nos pide dicha calculadora es que se analice 10 números enteros para saber si son números par e impar para ello sabemos que los números pares son aquellos que al dividirlos entre dos, da como resultado otro número entero mientras los números impares son lo contrario ya que al dividirlos entre dos no da un numero entero con esta información realizaremos el algoritmo.

### Algoritmo de números Pares / Impares.

1. Mostrar mensaje de bienvenida
2. Mostrar dialogo donde se informa que solo podrá consultar diez número enteros para determinar si son pares e impares
3. Iniciaremos ingresando la variable
4. Ingresaremos un ciclo en el cual estaremos utilizando nuestra variable que ingresamos al principio el cual nos ayudara a realizar la operación hasta que se cumpla la expresión lógica.
5. Mostrar dialogo donde se pide el número entero
6. Realizaremos la condición donde el numero entero ingresado se dividirá entre dos para que nos proporcione residuo si el resultado es cero se considerara par.
7. Si se cumple la condición del paso número cinco mostraremos un dialogo en el cual especificara que Es par
8. En caso contrario de que no cumpla la condición del paso número cinco se mostrara un dialogo que Es impar
9. Finalizara hasta que llegue la totalidad de las diez consultas y mostrara el mensaje de “Ejecución finalizada”

### 4.3 Tercera calculadora (Al revés)

En esta calculadora se pide que se ingrese el un numero de cuatro digitos para ser invertido por ejemplo si proporcionamos el numero 7631 el programa debera regresar 1367 por el cual se envertira la unidades, decenas, etc para que se puedan logra el resultado para ello empleamos el siguiente algoritmo.

### Algoritmo de números invertidos

1. Muestra mensaje de bienvenida
2. Iniciaremos ingresando la variable “inverso”
3. Mostrar dialogo donde se piden un número que contenga cuatro dígitos
4. ingresando la variable “residuo” el cual será el número ingresado por el usuario.
5. Agregaremos un ciclo el cual siempre y cuando sea el residuo mayor que cero no dejara de analizar.
6. Ingresaremos la instrucción para que se pueda invertir el número de cuatro dígitos
7. Se mostrara el dialogo el “Valor del número inversor es (número invertido) “del número” (número ingresado de cuatro dígitos)
8. Finalizara con el mensaje “Ejecución finalizada”

## 5. Conclusión

En esta actividad aprendimos la importancia de los algoritmos ya que como ya habíamos mencionado anteriormente es una serie de pasos para poder resolver fácilmente un problema es por esto que también nos dimos cuenta de los mismo que son esenciales desde la tareas más simples hasta las aplicaciones más avanzadas. Nos permite tomar decisiones y optimizar procesos de manera más eficiente y consiente. En lo tecnológico, los algoritmos mejoran la funcionalidad y eficiencia de dispositivos y servicios, demostrando su vital importancia en lo digital.

Con el análisis que realizamos del tema nos dio la oportunidad de poder resolver dicha actividad y formular los pasos correspondientes de cada calculadora que se pedía, dándonos la oportunidad de comprender más el tema conforme que fuimos avanzando. Con esto podemos concluir que los algoritmos son una parte importante para nosotros como futuros ingenieros ya que nuestra principal meta es saber programar sistemas que faciliten en la comodidad del usuario y haber aprendido dicho tema nos ayuda acercarnos más a la meta.



## 6. Referencias

Algoritmos de programación: conoce los diferentes tipos | Blog | HostingPlus.cl. (2021, 23 julio). Hosting Plus. <https://www.hostingplus.cl/blog/algoritmos-de-programacion-conoce-los-diferentes-tipos/>

De la Empresa, U. (2021, 6 julio). ¿Qué entendemos por algoritmo? UDE Universidad de la Empresa. <https://ude.edu.uy/que-son-algoritmos/amp/>

Entender qué son y cómo funcionan los algoritmos. (s. f.). Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/entender-son-funcionan-algoritmos#:~:text=La%20IA%20utiliza%20algoritmos%20para,el%20razonamiento%20y%20la%20autocorrecci%C3%B3n.>

Números primos. (s. f.). [https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml\\_get\\_4dc0abe9-4b4b-11e1-83a5-ed15e3c494af/index.html#:~:text=El%20primer%20m%C3%A9todo%20consiste%20en,que%20el%20n%C3%BAmero%20es%20primo.](https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_4dc0abe9-4b4b-11e1-83a5-ed15e3c494af/index.html#:~:text=El%20primer%20m%C3%A9todo%20consiste%20en,que%20el%20n%C3%BAmero%20es%20primo.)

Recursos, S., & Recursos, S. (2021, 8 septiembre). La importancia de los algoritmos - CES LOPE DE VEGA. CES LOPE DE VEGA - Centro concertado de Bachillerato y Formación Profesional en Córdoba. <https://ceslopedevega.com/la-importancia-de-los-algoritmos/#:~:text=Un%20algoritmo%20es%20una%20secuencia,alcanzar%20as%C3%AD%20la%20soluci%C3%B3n%20deseada.>