



Actividad | # |. Algoritmos

Introducción al Desarrollo de Software

Ingeniería en Desarrollo de Software



academiaglobal

TUTOR: Sandra Luz Lara Dévora

ALUMNO: Reyna Lucia García López

FECHA: 05 de abril de 2024



Contenido

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo	6
Algoritmos para cada una de las calculadoras	6
NÚMEROS PRIMOS	6
NÚMEROS PARES	7
NÚMEROS INVERTIDOS	8
Conclusión.....	9
REFERENCIAS	10
Referencias	10

Introducción

La empresa MathTech requiere a un ingeniero en desarrollo de software que sea capaz de realizar la tarea de programar tres tipos de calculadoras diferentes para implementar en los colegios y escuelas públicas.

Para eso en esta actividad vamos a realizar 3 calculadoras, con las cuales podremos calcular:

a) **números primos.** - en esta calculadora se podrá identificar si un número es primo o no.

b) **números par e impar.** – su objetivo es que se ingresen 10

números enteros, ya sean pares o impares, y nuestra calculadora identificara si es un número par o no.

c) **al revés.** - la cual tendrá como objetivo devolver una cifra de cuatro números de manera inversa a como se ingresa.

Para lo cual primero vamos a realizar el algoritmo de cada programa: primero analizaremos el problema, posteriormente vamos a dar las instrucciones ordenadas y finitas del procedimiento paso a paso, esto nos ayudara a procesar los datos y solucionar cada uno de los problemas.

Descripción

Un **algoritmo en informática** se trata de **un conjunto de pasos o instrucciones establecidas, ordenadas y delimitadas para solucionar un problema**, hacer un cálculo o llevar a cabo una tarea. En otras palabras, un algoritmo es el procedimiento que se sigue paso a paso para conseguir un objetivo concreto. (epitech, s.f.)

Los algoritmos son la base para la comunicación entre la computadora, el programador y el usuario, ya que el programador le da a la computadora un listado de pasos detalladamente y la computadora lo convertirá en un programa o aplicación que el usuario del dispositivo entenderá de manera sencilla que es lo que debe hacer de manera intuitiva, sin necesidad de que el usuario tenga un conocimiento avanzado de programación. Para poder traducir estos algoritmos a un programa en esta ocasión trabajaremos con el lenguaje de programación C. un algoritmo consta de tres elementos esenciales los cuales son: entrada, proceso y salida. Las etapas de desarrollo de un algoritmo son: definición, análisis, diseño e implementación.

Justificación

Con esta actividad que estamos realizando tendremos una gran retroalimentación en cuanto la importancia que tienen los algoritmos tanto en la vida diaria, así como en el área informática, ya que nos ayuda a resolver problemas de casi cualquier tipo. Por ejemplo, antes de crear algún programa; ya que al elaborar un algoritmo nos permite analizar y dar instrucciones claras y ordenadas sobre un proyecto a desarrollar.

Así como también en simples actividades de nuestro día a día por ejemplo una receta de cocina es un algoritmo, ya que esta nos indica cuáles serán los ingredientes que necesitaremos, cantidades, el paso a paso para poder realizar la receta hasta tener un fin al terminar de preparar cierto producto, con esta serie de indicaciones cualquiera podrá tomar esta receta y prepararla aun sin conocerla o haberla preparado anteriormente y obtener el mismo resultado; de esta misma manera antes de crear un programa el programador deberá realizar un algoritmo del problema y de esta manera dará una serie de indicaciones, las cuales al llegar a las manos de cualquier otro desarrollador podrá entender de manera fácil lo que el primer programador quiere mostrar en su programa.

Desarrollo

Algoritmos para cada una de las calculadoras

NÚMEROS PRIMOS

Inicio

Ingresar números enteros

Dividir cada número entero entre 2

Si el residuo es cero,

imprimir “el número **n** si es primo”

Si el residuo es diferente a cero,

imprimir “el número **n** no es primo”

Fin

NÚMEROS PARES

(byspel, 2024)

Inicio

solicitar ingresar 10 números enteros:

Ingresar primer número entero

Ingresar segundo número entero

Ingresar tercer número entero

Ingresar cuarto número entero

Ingresar quinto número entero

Ingresar sexto número entero

Ingresar séptimo número entero

Ingresar octavo número entero

Ingresar noveno número entero

Ingresar decimo número entero

Dividir cada uno de los diez números enteros entre 2

Indicar que números fueron enteros y cuales tienen fracciones

Imprimir **es número par** a los resultados de números enteros

Imprimir **es número impar** a los números que el resultado dejó residuo de 1

Fin

NÚMEROS INVERTIDOS

(#17 [Python] – Leer un número de cuatro cifras e imprimirlo al revés, 2018)

Inicio

Solicitar ingresar un numero de 4 dígitos

A= numero de 4 dígitos

C4=dividir **A** entre 10 obtener el modulo

C3 = **A** entre 100, el resultado dividirlo entre 10 imprimir entero

C2= **A** = entre 1000, el resultado dividirlo entre 100 imprimir entero

C1 = {(**A**-(**A MODULO** 1000)) /1000} utilizaremos número entero

Imprimir **C4**,**C3**,**C2**, **C1**

FIN

Conclusión

Los algoritmos están en todos lados, esto quiere decir que estamos rodeados de ellos, estos se encuentran desde las cosas básicas; como lo son una receta de cocina, las indicaciones que nos dan para dar con una dirección; hasta el infinito universo digital como lo es el programar cierta aplicación, como nos sugieren cierto tipo de productos o servicios en internet; todo esto gracias a una serie de extensas y complejas indicaciones es decir algoritmos.

Es importante aprender que es un algoritmo; ya que estos serán una de las bases importantes en la programación y el mundo digital. Durante esta actividad realizamos algoritmos o pseudocódigos para poder programar una serie de calculadoras, las cuales podrían ser utilizadas en colegios como lo solicita en el problema que nos plantean al principio de la actividad.

Aprendimos que un algoritmo es una secuencia ordenada de instrucciones la cual siempre tendrá un *input* , una secuencia de instrucciones y finalmente un output.

REFERENCIAS

Referencias

byspel. (2024). *BYSPEL TECH*. Obtenido de <https://byspel.com/algorithmo-que-imprime-los-numeros-pares-entre-un-rango-dado-en-pseint/>

epitech. (28 de 07 de 2020). Obtenido de blog tecnologico: <https://www.epitech-it.es/algorithmo-diferentes-tipos/>

lucidchart. (s.f.). Recuperado el marzo de 2024, de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo>

YOUTUBE. (2018). Recuperado el ABRIL de 2024, de PROGRAMA RESUELTO: <https://www.youtube.com/watch?v=utiqzBKFjfl>