

Actividad | #1| Algoritmos

Introducción al desarrollo de Software

Ingeniería en Desarrollo de Software

TUTOR: Sandra Luz Lara Devora

ALUMNO: Alejandra Ibarra Carmona

FECHA: 14/03/2024

Índice

Introducción ………………………………………………………

Descripción ………………………………………………………

Justificación ………………………………………………………

Desarrollo …………………………………………………………

Conclusión………………………………………………………

Referencias………………………………………………………

Introducción

En esta actividad se estará presentando un algoritmo para la creación de 3 calculadoras.

Para comenzar es necesario saber que es un algoritmo y como se compone, ya que se considera una serie finita de instrucciones dadas para resolver cualquier problema, efectuar un calculo o realizar alguna actividad, representa un paso previo para la realización del código.

Es importante mencionar que se representan mediante diagramas de flujo, los algoritmos cuentan con un objetivo principal el cual es resolver dudas o dar solución a un problema como lo mencione anteriormente.

Debe cumplir con cada una de sus características las cuales son:

* Ser finito (tener un inicio y fin)
* Tiene una secuencia
* Es preciso
* Tiene lógica

El algoritmo comprende 3 partes muy importantes

* Input (entrada): Representa la información que se introduce en ella
* Proceso: Son la serie de pasos que se utilizan para llegar a la solución del problema
* Output (salida): Son los resultados ya obtenidos del algoritmo

Descripción

Dentro de esta actividad se estará presentando 3 algoritmos de 3 calculadoras que se van a desarrollar para sucesivamente crear un diagrama de flujo sobre todos los pasos para llegar el final de programar cada una de ellas.

También aparte de los algoritmos encontramos el pseudocódigo el cual esta constituido por una serie de palabras que describen los pasos que se van a utilizar para ejecutar el programa, y para lograrlo utilizan diversas expresiones matemáticas y de igual manera se conoce como lenguaje falso.

Es muy importante saber cual es el objetivo es interpretar las instrucciones de la resolución de un algoritmo, el pseudocódigo es muy similar al lenguaje con el que se codificara el programa.

Las características principales de un pseudocódigo son las siguientes y en parte es importante reconocer que es la base fundamental de los algoritmos también.

* Representa algoritmos
* Puede ser ejecutado en computadora
* Siguen un diseño descendente de arriba hacia abajo.

Justificación

En esta actividad esta manera de comenzar creando un algoritmo para al final poder manejarlo en lenguaje C es una forma muy sencilla de aprender paso a paso a realizar cada una de las calculadoras.

Nos ayudan a tomar decisiones muy importantes dentro de nuestra vida, ya sea en una empresa o en cualquier otra situación, también en la tecnología son muy importantes a la hora de analizar grandes cantidades de datos e impulsar innovaciones en campos como la inteligencia artificial.

La importancia de los algoritmos radica en que se pueden optimizar procesos y mejorar resultados, en términos técnicos se pueden implementar en diferentes lenguajes de programación como Python, java o C++ y claro que se ejecutan a través de un software especializado e incluso sea el caso en hardware, pero ese es solo con algoritmos más complejos. Además, su uso en la toma de decisiones cotidianas como bien se mencionó anteriormente plantea interrogantes éticos y legales como la transparencia y equidad en la aplicación de la inteligencia artificial.

Desarrollo

* Algoritmos de números primos

NÚMEROS\_PRIMOS

numero, contador y divisible son variables de tipo entero

Inicio

Escribir “ingresa un numero:”

Leer numero

Para contador = 1 Hasta numero Hacer

Si numero MOD contador = 0 Entonces

Divisible = divisible +1

Fin si

Fin para

Si divisible = 2 entonces

Escribir “Es primo”

Sino

Escribir “No es primo”

Fin si

Fin

En este algoritmo se ingresa un numero que se almacena en la variable número, luego pasa por el ciclo PARA donde se inicializa la variable CONTADOR sea igual a uno hasta llegar la valor del numero ingresado, dentro del ciclo existe la condición de que si el modulo del numero contador es igual a cero entonces crea la variable divisible y le asigna el valor a cada uno, cuando sale del ciclo PARA pasa por la condición divisible igual a 2 entonces es numero primo sino mostrara no es primo.

* Par e Impar

Numero es variable de tipo entero y es donde se almacenará el numero ingresado

Inicio

Escribir “Ingrese un numero:”

Leer numero

Si número MOD 2 = 0 entonces

Escribir “Numero par:”

Sino

Escribir “Numero impar:”

Fin si

Fin

En este algoritmo ingresas un número que se almacenara en la variable número, luego si el modulo de numero y 2 es igual a cero entonces escribe si el número es par sino escribe número impar y termina.

* Al revés

a, b, c, d son variables de tipo entero

Inicio

Escribir “ingresa número de cuatro dígitos:”

Leer a, b, c, d

Escribir c, a, d, b

Fin

Para este algoritmo pide ingresar un numero de 4 dígitos donde cada uno se almacenará en la variable distinta, las variables son a, b, c y d luego mostrara las variables en el orden inverso al ingresado almacenado y escribir c, a, d, b

Conclusión

En esta actividad podemos concluir que los algoritmos son muy importantes en nuestra vida cotidiana y laboral, ya que si se emplean de manera correcta nos pueden llevan a ahorrar tiempo recursos y energía además de brindar soluciones preciosas y confiables.

Este conjunto de instrucciones que llamamos algoritmo se utiliza en una gama amplia de aplicaciones como son optimizar las rutas de transporte, análisis de datos en tiempo real, detección de fraudes y predicción de comportamientos de usuarios. Los ingenieros de Software dependemos de un conocimiento básico y solido de algoritmos para resolver problemas complejos, las grandes empresas utilizan una gran cantidad de algoritmos para analizar datos y conseguir información valiosa sobre patrones de comportamiento de los consumidores para realizar una mejor publicidad y experiencia para el cliente, como podemos identificar un algoritmo en nuestra vida diaria, simple y sencillo al seguir una receta de cocina estamos conociendo un algoritmo, sabemos que no podemos saltarnos ninguno de los pasos sino la receta saldría mal, funciona de la misma manera en la informática seguir cada paso hará que nuestra programación sea un éxito.

Referencias

vidal, S. (23 de 09 de 2023). *tenobits*. Obtenido de <https://tecnobits.com/por-que-son-importantes-los-algoritmos-y-como-se-usan/>