

Actividad | 1 |

Etapa 1 – Algoritmos

Nombre del curso

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Sandra Luz Lara Dévora

ALUMNO: Alfredo Rafael Nieto Cervantes

FECHA: 30/07/2024

Índice

Portada	1
Índice.....	2
Introducción.....	3
Descripción	3
Justificación	4
Desarrollo	5
Conclusión	6
Referencias	6

Introducción

Para este trabajo hablaremos acerca de los algoritmos que tomaremos basados en una calculadora, los cuales serán echas para una empresa de tecnología matemática la cual esta buscando implementar una calculadora espacial para las escuelas públicas.

Serán 3 implementos de calculadora dando diferentes números y valores finales comprendiendo una serie de algoritmos para cada una de ellas diferente al anterior, la primer calculadora será una de números primos, tendrá como objetivo principal identificar si el numero que se esta poniendo en la misma calculadora es un numero primo o no, el algoritmo final tiene que dar esa especificación en letra si es primo dando el resultado identificando entre una serie de números finitos que tipo de número es.

La segunda calculadora al igual que la anterior va a identificar lo mismo solo que ahora seria un numero par si el numero dado es un numero par que se identifique entre una serie de números finitos y el resultado final donde se dictamine si el numero proporcionado es el numero par o no.

Y por ultimo la calculadora al revés, esta no va a dar un resultado escrito, al contrario, será un resultado numérico, la diferencia de el original es que te dará el resultado invertido si se escribe un 102 dará como resultado el 201, siendo el mismo número solo que invertido.

Descripción

En el presente trabajo hablaremos de un tema muy importante para la informática la base de muchos programas siendo una operación simple pero precisa la cual tiene un sistema muy ordenado de pasos a seguir para resolver un paso en especifico y hablamos del algoritmo, la cual debe de ser una operación lógica y ejecutable por una computadora o en su caso una máquina.

Todo algoritmo debe de cumplir con ciertas características las cuales son:

1. Tener un inicio
2. Datos de entrada
3. Estado inicial del problema
4. Función en secuencia
5. Secuencias concretas
6. Algoritmos abstractos
7. Tener un fin
8. Solución / salida deseada

En este proyecto tendremos como principal objetivo las matemáticas ya que se enfoca a una calculadora, algunos ejemplos de algoritmos son las multiplicaciones ya que se sigue una secuencia de operaciones para obtener el resultado y se pueden representar gráficamente por medio de un diagrama de flujo.

Un ejemplo claro de un algoritmo sencillo es el siguiente cuando das las instrucciones claras sencillas y precisas para una situación o problema.

☐ 1. ¿La luz está apagada?

NO: FIN

SÍ: ve al paso 2

☐ 2. Presiona el interruptor y vuelve al paso 1.

Justificación

Para justificar lo antes mencionado tendremos que indagar mas en lo que es los algoritmos en informática ya que la presencia de los mismos es muy conocida gracias a que son muy automatizados digitalmente.

Los algoritmos son muy complejos y especializados los cuales llegan a tener el control, funcionamiento y buscadores de internet entre más variedades de software la cual permitirá una mejor experiencia y más personalizada al usuario.

Cabe mencionar que se puede utilizar en lo que son las matemáticas , así como también en la lógica y muchas otras más disciplinas y se equipara a un diagrama de flujo.

Para lo siguiente tenemos diferentes tipos de algoritmos dependiendo de su criterio como lo son

Algoritmos computacionales, Algoritmos no computacionales, Algoritmos cualitativos, Algoritmos cuantitativos, Algoritmos de ordenamiento, Algoritmos predictivos, Algoritmos probabilísticos, Algoritmos de optimización

Ahora veremos un ejemplo de un algoritmo matemático para calcular el área de un triángulo rectángulo.

➤ **INICIO**

➤ Hallar las medidas de la base (b) y altura (h)

➤ Multiplicar base por altura ($b \times h$)

➤ Dividir entre 2 el resultado $(b \times h) / 2$

➤ **FIN**

Desarrollo

Calculadora de números Primos:

Matemáticamente hablando los números primos son números enteros mayores que 1, teniendo dos factores el 1 y el numero en si los cuales son divisibles solo por el 1 o por sí mismos.

Los números primos del 1 al 100 son:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97

-
1. Se buscaran todos los números primos del 1 al 100.
 2. Se identifican todos los números en una lista
 3. Se anota la operación
 4. Se realiza la operación
 5. Se da el resultado correcto
 6. Se analiza el resultado
 7. Si el resultado es 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 o 97 será un numero primo
 8. Se da la leyenda del resultado “el resultado es un numero primo”
 9. Finaliza la operación
 10. Si no es un numero antes mencionado la leyenda será “el resultado no es un numero primo”
 11. Se regresa al punto número 4.

Calculadora par/ impar

Los números pares son aquellos que se pueden dividir entre dos de forma exacta, es decir, que se pueden separar en grupos de dos sin dejar ningún resto. Por ejemplo:

2,4,6,8,10,12,14,16,18,20...

-
1. Se buscaran todos los números pares del 1 al 100.
 2. Se identifican todos los números en una lista
 3. Se anota la operación
 4. Se realiza la operación
 5. Se da el resultado correcto
 6. Se analiza el resultado
 7. Si el resultado es un numero divisible entre si y el resultado es un numero entero exacto es un numero par
 8. Se da la leyenda del resultado “el resultado es un numero par”
 9. Si es un número que al dividirse no es exacto la leyenda será “el resultado es un numero impar”
 10. Finaliza la operación

Calculadora Al revés

Esta calculadora solo tomara como base 4 dígitos los cuales los cambiara de posición al contrario de cómo se encuentran ejemplo:

Si el número es 15 se cambiara a 51 o si es 169 cambiara a 961 y así con cada número dado

-
1. Se identificara el número dado en la calculadora.
 2. Se procere a la operación
 3. Se da resultado de la operación máximo hasta 4 unidades
 4. Se seccionara el número en 4 unidades
 5. Cada numero comprenderá las letras a) b) c) d)
 6. Se cambiara de posición los números con cada representación de su letra
 7. Las letras se acomodaran en secuencia d) c) b) a)
 8. Se expresa el resultado dado
 9. Finaliza la operación

Conclusión

Podemos decir que los algoritmos son herramientas muy sencillas llenas de pasos a seguir para dar con un resultado final el cual nos ayudara a tener una información mas clara y precisa acerca de algún problema o alguna situación que se pueda presentar.

Podremos utilizarlo en la vida diaria o en el trabajo un ejemplo de cada uno de ellos seria, en la vida diaria al resolver un problema familiar es plantar bien el problema, identificar la fuente del problema que lo origino, dar algunas soluciones al mismo problema, y finalizar con la situación, o en su caso si no llegar a atener soluciones concluiría en solo ver opciones sin que lleven a un resultado deseado.

Para cuestiones laborales es la misma temática ya sea para alguna tarea dada por los superiores o para resolver problemas que puedan ocupar una serie de pasos para la resolución del problema y llegar a la solución deseada o al resultado final del trabajo.

Como podremos observar los algoritmos pueden ser de gran ayuda si se saben complicarse para la mayoría de las situaciones y pueden ayudar a simplificar algunos problemas o tareas que creemos son difíciles.

Referencia

De Enciclopedia Significados, E. (2024b, junio 12). *Algoritmo: qué es, características y ejemplos*. Enciclopedia Significados

<https://www.significados.com/algoritmo/>

Equipo editorial, Etecé. (2024, 21 febrero). *Algoritmo en Informática - Concepto, partes y ejemplos*. Concepto. <https://concepto.de/algoritmo-en-informatica/>