



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERIA

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I

**ACTIVIDAD ASÍNCRONA LUNES 04**

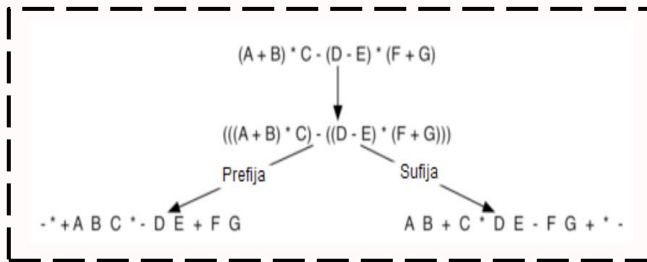
**ALUMNA:** RIOS HERRERA ELISA DANIELA

LUNES 28 DE JUNIO DE 2021

## Notación polaca (o prefija)

El matemático Jan Lukasiewicz, de origen polaco, desarrolló en 1920 un sistema para especificar expresiones matemáticas sin paréntesis. Esta notación se conoce como notación prefija o polaca, en honor a su nacionalidad.

Consiste en situar al operador antes de los operandos, por ejemplo la expresión infija  $X * Y / (X + Z)$  se representaría en esta notación como:  $/* XY * XZ + /$



## Algoritmo

1. Se inicia la pila
2. Se invierte la lectura de la operación matemática (se leerá de derecha a izquierda)
3. Utilizar cont para llevar un control del recorrido en los elementos de la operación
  - 3.1 Se incrementa el contador conforme avance en la posición de la pila (de acuerdo a los elementos de la operación)
  - 3.2 Repetimos hasta que la pila quede vacía
  - 3.3 Se podrían almacenar los operadores en un arreglo
4. Se obtiene el valor de nuestra operación matemática.

## Notación polaca inversa (o postfija)

La notación postfija o polaca inversa es una variación de la notación prefija, de forma que el operador se coloca después de los operandos, por ejemplo la expresión infija  $X * Y / (X + Z)$  se representaría en notación inversa como:  $XY * XZ + /$

Se observa que primero están los operandos operando y después el o los operadores que van a realizar los cálculos sobre ellos.

Tanto en la notación polaca como en la notación polaca inversa no necesitamos usar paréntesis para indicar el orden de las operaciones.

## Algoritmo

1. Se inicia una pila
2. Se repite el proceso hasta que ya no existan caracteres a evaluar en la operación matemática
  - 2.1 Se debe obtener la parte siguiente de la operación
  - 2.2 Si el elemento es un operando se agrega a la pila
  - 2.3 Si el elemento es un operador
    - 2.3.1 Se debe extraer los dos elementos superiores de la pila
    - 2.3.2 Se evalúa el resultado de los dos elementos que se extrajeron y se almacenan en E
    - 2.3.3 Se agrega a E en la parte superior de la pila
3. Se obtiene el valor de la operación matemática de la parte superior de nuestra pila.