



**Universidad Nacional Autónoma
de México**



Facultad de ingeniería

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I

Actividad 4

***Notación polaca y notación polaca
inversa***

Sánchez García Rocío

28/06/2021

Instrucciones: realizar un trabajo de investigación escrito referente a la notación polaca y la notación polaca inversa, además de agregar su algoritmo de implementación para cada una.

NOTACIÓN POLACA

También es llamada como notación prefija y fue Łukasiewicz quien la introdujo. Esta notación permite la supresión de paréntesis u otros signos de agrupación y los operadores se escriben a la izquierda de los operandos (+ 4 3).

Algoritmo notación polaca

PROBLEMA: ordenar las operaciones apropiadamente.

RESTRICCIONES: los operadores deben de escribirse a la izquierda de los operandos.

DATOS DE ENTRADA: valores, operadores aritméticos.

DATOS DE SALIDA: resultado de las operaciones respetando la jerarquía de operaciones.

DOMINIO: todos los números reales.

SOLUCIÓN (GENERAL):

1. Se deben de colocar los operadores aritméticos a la izquierda de los operandos de acuerdo con la jerarquía de operaciones.

Ejemplo:

La operación $(3+6)*5$ puede ser escrita en prefijo como: * + 3 6 5

2. Para evaluar el orden de las operaciones se debe leer la expresión algebraica prefija de izquierda a derecha.
3. Buscar un operador

4. Buscar dos operandos

4.1 si se encuentra otro operador antes de que se encuentren dos operandos entonces el anterior operador es colocado aparte hasta que el nuevo operador encontrado sea resuelto.

5. Una vez resuelto, el operador y los dos operandos se eliminan y un operando es añadido.

6. Este proceso se sigue hasta los operadores hayan desaparecido, la última cifra es el resultado de la operación.

NOTACIÓN POLACA INVERSA

También se le conoce como notación postfija, en ella los operadores se encuentran a la derecha de los operandos (34+). Al igual que en la notación polaca no es necesario el uso de paréntesis para indicar el orden de las operaciones.

Algoritmo notación polaca inversa

PROBLEMA: ordenar las operaciones apropiadamente.

RESTRICCIONES: los operadores deben de escribirse a la derecha de los operandos.

DATOS DE ENTRADA: valores, operadores aritméticos.

DATOS DE SALIDA: resultado de las operaciones respetando la jerarquía de operaciones.

DOMINIO: todos los números reales.

SOLUCIÓN (GENERAL):

1. Se deben de colocar los operadores aritméticos a la derecha de los operandos de acuerdo con la jerarquía de operaciones.

Ejemplo:

La operación $(3+6)*5$ puede ser escrita en postfijo como: 3 6 5 *
+

2. Para evaluar el orden de las operaciones se debe leer la expresión algebraica postfija de derecha a izquierda.
3. Buscar un operador
4. Buscar dos operandos
 - 4.1 Si se encuentra otro operador antes de que se encuentren dos operandos entonces el anterior operador es colocado aparte hasta que el nuevo operador encontrado sea resuelto.
5. Una vez resuelto, el operador y los dos operandos se eliminan y un operando es añadido.
6. Este proceso se sigue hasta los operadores hayan desaparecido, la última cifra es el resultado de la operación.