



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

Ingeniería en computación (110)

Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad asíncrona lunes 04: Notación polaca

Martínez Miranda Juan Carlos

(28/06/2021)

Notación polaca

La notación polaca también es conocida como notación de prefijo son formas de escritura algebraica que puede ser utilizada en la lógica, aritmética y computación. Esta se caracteriza por la posición que toman los operandos y operadores de una operación; en la notación de prefijo se escribe el operador primero y seguido de este, los operandos; $(+42) = (4+2)$.

El orden de las operaciones es definido dentro de la estructura de la notación. Al momento de ejecutar una operación, esta es se aplica de manera que lee: “el primer operando por el segundo”, cuando se aplica a operaciones conmutativas no representa ningún problema, pero si es aplicada de manera incorrecta a operaciones no conmutativas habrá un error en el resultado.

Esta notación es muy utilizada para realizar operaciones basadas en pila debido a que el orden de las operaciones es definido en su estructura y no se requiere de aplicar una jerarquía operacional; al leer de izquierda a derecha la operación a introducida se identifica el orden de los cálculos a realizar.

Algoritmo de notación polaca

1. Solicitar una operación
2. Leer la operación ingresada de izquierda a derecha
3. Identificar el primer operador
4. Buscar dos operadores
5. Si se encuentra otro operador, resolver el nuevo y posponer el viejo
6. Repetir los pasos 2-5 hasta que se resuelva un operador
7. Reemplazar el operador y dos operandos por un nuevo operando
8. Repetir hasta obtener el resultado
9. Fin

Notación polaca inversa

Esta notación es conocida como notación de postfijo, se trata de un método algebraico de introducción de datos. En esta notación, como su nombre lo indica, se tiene una relación con la notación de prefijo, debido a que la estructura es similar (al revés); primero se escriben los operandos y después los operadores;

$$(37+) = (+37) = (3+7).$$

La forma en la que se evalúan los datos con esta notación es manejar una estructura LIFO. Si evaluamos los datos directamente al ser introducidos no es necesario ordenar la evaluación de los mismos. Al igual que en la notación polaca se debe tener cuidado al ingresar valores de una operación no conmutativa para obtener el resultado deseado y que no ocurran errores.

Algoritmo de notación polaca inversa

1. Solicitar una operación
2. Leer la operación de izquierda a derecha
3. Identificar dos operandos
4. Almacenarlos en una pila
5. Identificar operadores
6. Tomar los últimos dos valores de la pila
7. Realizar la operación y sustituirlos por el resultado
8. Repetir hasta obtener el resultado final
9. Fin

Referencias

<https://culturacientifica.com/2019/02/13/la-notacion-polaca-la-de-jan-lukasiewicz/>

<https://prezi.com/wamd3-nyqlhj/notacion-polaca-y-polaca-inversa/>