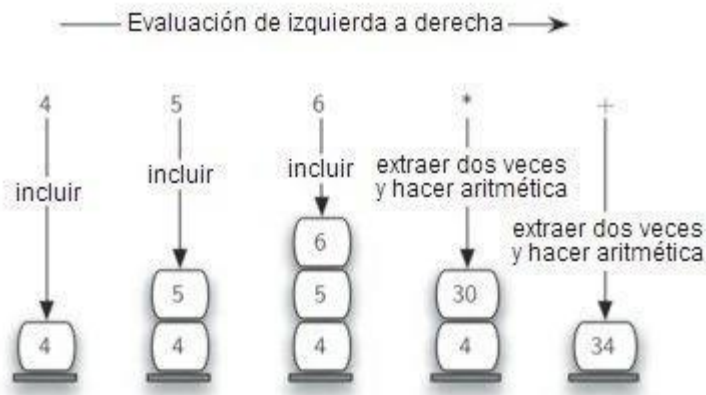


2.1 Notaciones



- Las notaciones sirven de base para expresar sentencias bien definidas.
- El uso más extendido de las notaciones sirve para expresar operaciones aritméticas.
- Las expresiones aritméticas se pueden expresar de tres formas distintas: infija, prefija y postfija.

La diversidad de notaciones corresponde en que para algunos casos es más sencillo un tipo de notación.

- Las notaciones también dependen de cómo se recorrerá el árbol sintáctico, el cual puede ser en inorden, preorden o postorden; teniendo una relación de uno a uno con la notación de los operadores.

2.1.1 Prefija

El orden es operador, primer operando, segundo operando.

+ 3 4

La notación prefija pone el operador primero que los dos operandos, por lo que la expresión anterior queda: $+ab-5$. Esto se representa con una estructura del tipo FIFO (First In First Out) o cola.

Equipo Amarillo

La información investigada aquí es por parte de todo el equipo sin menospreciar el trabajo de alguno al igual que en el desarrollo de la página

Las estructuras FIFO son ampliamente utilizadas pero tienen problemas con el anidamiento aritmético.

La Expresión o Notación PreFija nos indica que el operador va antes de los operandos sus características principales son:

Los operandos conservan el mismo orden que la notación infija equivalente.

No requiere de paréntesis para indicar el orden de precedencia de operadores ya que él es una operación.

Se evalúa de izquierda a derecha hasta que encontremosle primer operador seguido inmediatamente de un par de operandos.

Se evalúa la expresión binaria y el resultado se cambia como un nuevo operando. Se repite este hasta que nos quede un solo resultado.

2.1.2 Infija

El orden es primer operando, operador, segundo operando.

$$3 + 4$$

La expresión o notación infija es la forma más común que utilizamos para escribir expresiones matemáticas, estas notaciones se refieren a que el operador está entre los operandos. La notación infija puede estar completamente patentizada o puede basarse en un esquema de precedencia de operadores así como el uso de paréntesis para invalidar los arreglos al expresar el orden de evaluación de una expresión:

$$3 * 4 = 12$$

$$3 * 4 + = 14$$

$$3 * (4 + 2) = 18$$

La notación infija tiene el problema de que en expresiones con más de un operador existe ambigüedad sobre cuál es el orden de evaluación. Por ejemplo, la expresión $8/4/2$ se puede interpretar como $(8/4)/2$ o bien $8/(4/2)$. Las otras notaciones no sufren este problema.

La notación habitual. El orden es primer operando, operador, segundo operando.

No es tan simple de analizar (parser) por las computadoras, como la notación de prefijo (ej. $+ 2 2$) o la notación de postfijo (ej. $2 2 +$), aunque muchos lenguajes de programación la utilizan debido a su familiaridad.

En la notación de infijo, a diferencia de las notaciones de prefijo o posfijo, es necesario rodear entre paréntesis a los grupos de operandos y operadores, para indicar el orden en el cual deben ser realizadas las operaciones. En la ausencia de paréntesis, ciertas reglas de prioridad determinan el orden de las operaciones.

2.1.3 Postfija

El orden es primer operando, segundo operando, operador.

3 4 +

Como su nombre lo indica se refiere a que el operador ocupa la posición después de los operandos sus características principales son:

El orden de los operandos se conserva igual que la expresión infija equivalente no utiliza paréntesis ya que no es una operación ambigua.

La operación posfija no es exactamente lo inverso a la operación prefija equivalente: $(A+B)*C$ $AB+C*$

Ejemplo:

Si deseamos representar las expresiones $(2+(3*4)) = x$ y $((2+3)*4) = x$ en las tres notaciones mencionadas, el resultado sería

	$(2+(3*4)) = x$	$((2+3)*4) = x$
Notación prefija	$= + 2 * 3 4 x$	$= * + 2 3 4 x$
Notación infija	$2+3*4 = x$	$(2+3)*4 = x$
Notación postfija	$2 3 4 * + x =$	$2 3 + 4 * x =$

BIBLIOGRAFIA

Lenguaje y Autómatas II. Unidad VI Generación de Código Intermedio. MC Juan Carlos Olivares Rojas. Año 2010.

Generación de código procesador de lenguaje. Lenguaje y autómata II. Universidad técnica de México.

Equipo Amarillo

La información investigada aquí es por parte de todo el equipo sin menospreciar el trabajo de alguno al igual que en el desarrollo de la pagina