



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE
INGENIERÍA

MI. Marco Antonio Martínez
Quintana

Estructura de Datos y
Algoritmos

Asignatura:

Estructura de Datos y Algoritmos 1



Actividad Lunes

#4 Notación polaca, de Jan Łukasiewicz



Alumna

Citlali Cuahtepitzi Cuatlapantzi

Fecha

(29/junio/2021)



La notación polaca, de Jan Łukasiewicz

Las notaciones de **prefijo** (o polaca, en homenaje a Jan Łukasiewicz), de **infijo** y de **postfijo** (o polaca inversa) son formas de escritura de expresiones algebraicas que se diferencian por la posición que toman los operadores y los operandos.

Prefijo/Polaca	Infijo	Postfijo/Polaca Inversa
El operador se escribe delante de los operandos	El operador se escribe entre los operandos	El operador se escribe tras los operandos
$+ 3 4$	$3 + 4$	$3 4 +$
La notación polaca permite prescindir de los paréntesis en el caso de operadores de aridad fija conocida.		
Ejemplo:		
	$5 * (12 + 4)$	
$* 5 (+ 12 4)$		$5 12 4 + *$
$* 5 + 12 4$		



Jan Łukasiewicz (1878-1956).

La notación de prefijo fue propuesta en 1924 por el matemático, lógico y filósofo polaco Jan Łukasiewicz (1878-1956), de allí el nombre alternativo por la que se conoce.

Łukasiewicz introdujo esta notación con la intención de simplificar la **lógica proposicional**. El matemático y lógico Alonzo Church la mencionaba en su libro clásico *Introduction to Mathematical Logic* (1956) como una notación digna de observación.

Aunque dejó pronto de utilizarse en lógica, encontró su lugar en las ciencias de la computación. Por ejemplo, el lenguaje de programación **LISP** basa precisamente su sintaxis en la notación polaca.



La HP9100A y la HP-35

Las calculadoras Hewlett-Packard usan la notación polaca inversa, económica en número de entradas, pero que requiere un esfuerzo adicional para la interpretación del resultado. Esta empresa utilizó este sistema por primera vez en 1968, en la calculadora de sobremesa HP-9100A. Y fue también ésta la notación de la primera calculadora científica de bolsillo, la HP-35, usada entre 1972 y 1975.

En ciencias de la computación, la notación de postfijo se usa en lenguajes de programación orientados a pila y en sistemas basados en tuberías.

ALGORITMO: POLACA INVERSA (Q, PI). Suponemos que Q es una expresión aritmética escrita en notación infija. Este algoritmo encuentra su expresión postfija PI.

1. INICIO
2. MIENTRAS Q no esté vacío HACER
 - LEER Q de izquierda a derecha
 1. Si Q_valor es operando
 - Poner el operando en PI
 2. Si Q_valor es operador
 - Poner en auxiliar
 3. Si Q_valor es (
 - Poner en PI
 4. Si Q_valor es)
 - Poner en PI
3. MIENTRAS auxiliar no esté vacío HACER
 - Poner auxiliar_op en PI
4. FIN

ALGORITMO: POLACA (Q, P). Suponemos que Q es una expresión aritmética escrita en notación infija. Este algoritmo encuentra su expresión prefija P.

1. INICIO
2. MIENTRAS Q no esté vacío HACER
 LEER Q de izquierda a derecha
 1. Si Q_valor es operador
 Poner el operador en P
 2. Si Q_valor es operando
 Poner en auxiliar
 3. Si Q_valor es (
 Poner en auxiliar
 4. Si Q_valor es)
 Poner en auxiliar
3. MIENTRAS auxiliar no esté vacío HACER
 Poner auxiliar_op en P
4. FIN

(13 de febrero de 2019). La notación polaca, la de Jan Łukasiewicz. Cuaderno de Cultura Científica. Recuperado de: https://culturacientifica.com/2019/02/13/la-notacion-polaca-la-de-jan-lukasiewicz/?fbclid=IwAR14lnwZG644J3MQnLpW-gYDQzMa6TyQuuogS_Lno2opMMgE4QBMS1raH3A#comments