

ALGORITMO PARA CONVERTIR EXPRESIONES INFIJAS EN POSTFIJAS (RPN)

- Incrementar la pila
- Inicializar el conjunto de operaciones
- Mientras no ocurra error y no sea fin de la expresión infija haz
 - Si el carácter es:
 - PARENTESIS IZQUIERDO. Colocarlo en la pila
 - PARENTESIS DERECHO. Extraer y desplegar los valores hasta encontrar paréntesis izquierdo. Pero NO desplegarlo

ALGORITMO PARA CONVERTIR EXPRESIONES INFIJAS EN POSTFIJAS (RPN)

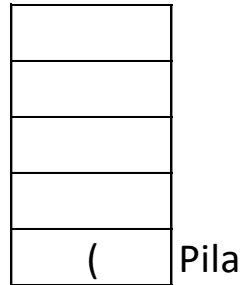
- UN OPERADOR
 - Si la pila esta vacía o el carácter tiene más alta prioridad que el elemento del tope de la pila insertar el carácter en la pila
 - En caso contrario extraer y desplegar el elemento del tope de la pila y repetir la comparación con el nuevo tope
- OPERANDO. Desplegarlo.
- Al final de la expresión extraer y desplegar los elementos de la pila hasta que se vacíe

Ejemplo

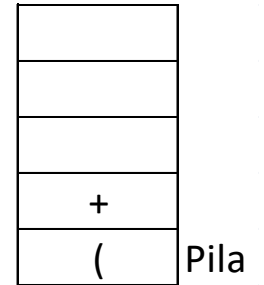
- Utilizando el algoritmo y una pila, mostremos un ejemplo
- Consideremos la expresión Infija siguiente
 - $(3+5)*(7-4)$

Ejemplo

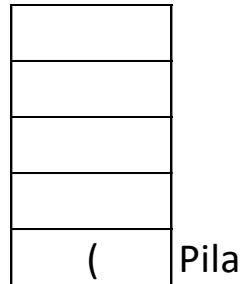
Ingreso $3+5)*(7-4)$
Despliegue



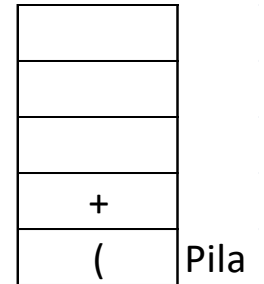
Ingreso $5)*(7-4)$
Despliegue 3



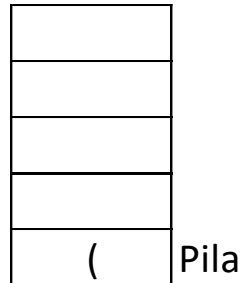
Ingreso $+5)*(7-4)$
Despliegue 3



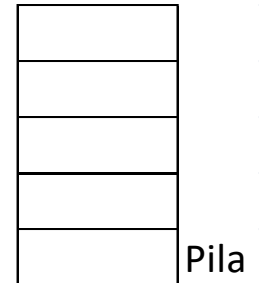
Ingreso $)*(7-4)$
Despliegue 3 5



Ingreso $+5)*(7-4)$
Despliegue 3

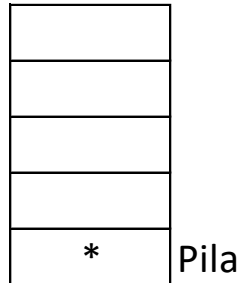


Ingreso $*(7-4)$
Despliegue 3 5 +

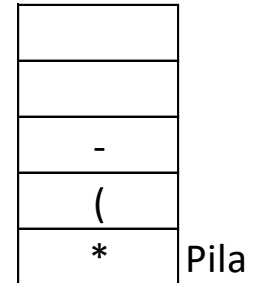


Ejemplo

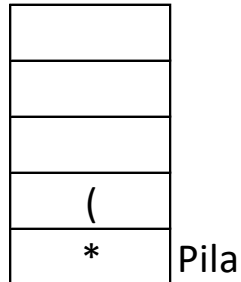
Ingreso (7-4)
Despliegue 3 5 +



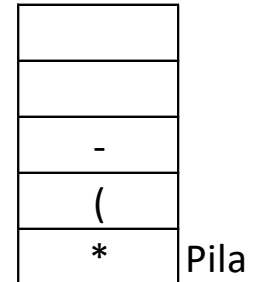
Ingreso 4)
Despliegue 3 5 + 7



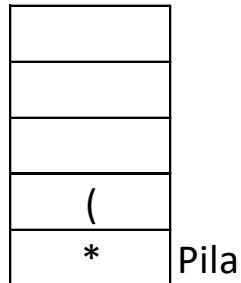
Ingreso 7-4)
Despliegue 3 5 +



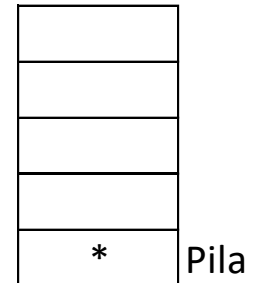
Ingreso)
Despliegue 3 5 + 7 4



Ingreso -4)
Despliegue 3 5 + 7



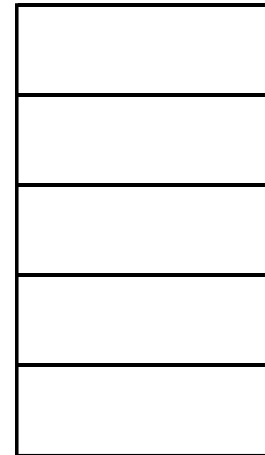
Ingreso
Despliegue 3 5 + 7 4 -



Ejemplo

Ingreso

Despliegue 3 5 + 7 4 - *



Pila

ALGORITMO PARA EVALUAR UNA EXPRESION RPN

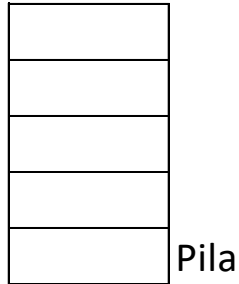
- Incrementar la pila
- Repetir
 - Tomar un caracter
 - Si el caracter es un operando colocarlo en la pila
 - Si el caracter es un operador entonces tomar los dos valores del tope de la pila, aplicar el operador y colocar el resultado en el nuevo tope de la pila. (Se produce un error en caso de no tener los 2 valores)
- Hasta encontrar el fin de la expresión RPN

Ejemplo

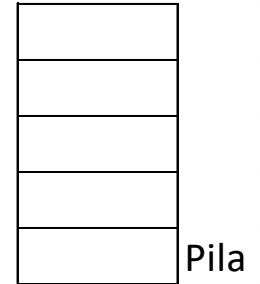
- Para este ejemplo continuaremos con la expresión obtenida anteriormente
– $3\ 5\ +\ 7\ 4\ -\ *$
- Recordando la expresión original y evaluándola tenemos
– $(3+5)*(7-4) = 24$
- Luego de aplicado el algoritmo obtendremos el resultado 24

Ejemplo

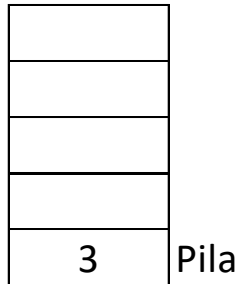
Postfija 3 5 + 7 4 - *
Carácter 3
Operación



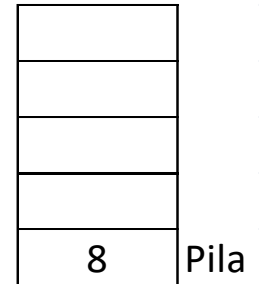
Postfija 7 4 - *
Carácter +
Operación 5 + 3 = 8



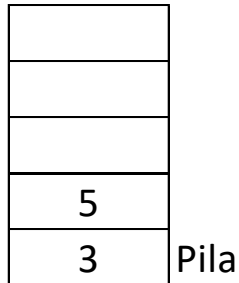
Postfija 5 + 7 4 - *
Carácter 5
Operación



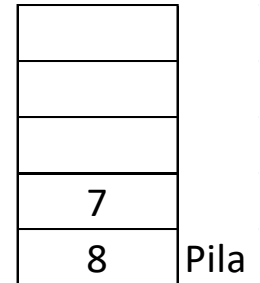
Postfija 7 4 - *
Carácter 7
Operación



Postfija + 7 4 - *
Carácter +
Operación



Postfija 4 - *
Carácter 4
Operación



Ejemplo

Postfija - *

Carácter -

Operación

4
7
8

Pila

Postfija *

Carácter -

Operación $7-4 = 3$

8

Pila

Postfija

Carácter *

Operación $8*3 = 24$

Pila

Postfija *

Carácter *

Operación

3
8

Pila