

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
UNIDAD I
ESTRUCTURA DE DATOS PILA
TEMA: IMPLEMENTACIÓN CON PILA

Algoritmo que convierte una expresión infija a postfija

CONV-POSTFIJA(ExpINF,ExpPOS)

1 Tope $\leftarrow 0$ Poner a tope en 0

2 Mientras ExpINF sea diferente de cadena vacía

 Tomar el símbolo más a la izquierda de ExpINF, recortando la expresión

 2.1 Si el símbolo es paréntesis izquierdo entonces

 Poner símbolo en la pila

 Hacer Tope \leftarrow Tope + 1

 Pila[Tope] \leftarrow símbolo

 Si no

 2.1.1 Si símbolo es paréntesis derecho entonces

 2.1.1.1 Mientras Pila[Tope] < > paréntesis izquierdo

 Hacer ExpPOS \leftarrow Pila[Tope] y

 Tope \leftarrow Tope -1

 2.1.1.2 Fin del ciclo de 2.1.1.1

 Se saca el paréntesis izquierdo de Pila y no se agrega a ExpPOS

 Hacer Tope \leftarrow tope -1

 Si no

 2.1.1.3 Si símbolo es un operando entonces

 Agregar símbolo a ExpPOS

 Si no (es un operador)

 2.1.1.3.A Mientras Tope > 0 y la prioridad del operador sea menor o igual que la

 Prioridad del operador que está en la cima de la Pila

 Hacer ExpPOS \leftarrow ExpPOS + Pila [Tope] y

 Tope \leftarrow tope -1

 2.1.1.3.B Fin del ciclo de 2.1.1.3.A

 Hacer Tope \leftarrow Tope + 1 y

 Pila[Tope] \leftarrow símbolo

 2.1.1.4 Fin del condicional de 2.1.1.3

 2.1.2 Fin del condicional de 2.1.1

 2.2 Fin del condicional de 2.1.

3 Fin del ciclo de 2

4 Mientras Tope > 0

 Hacer ExpPOS \leftarrow ExpPOS + Pila[Tope] y

 Tope \leftarrow Tope - 1

5 fin del ciclo paso 4

6 Escribir ExpPOS

Algoritmo que convierte una expresión infija a prefija

CONV-PREFIJA(ExpINF,ExpPRE)

1 Tope $\leftarrow 0$ Poner a tope en 0

2 Mientras ExpINF sea diferente de cadena vacía

Tomar el símbolo más a la derecha de ExpINF, recortando la expresión

2.1 Si el símbolo es paréntesis derecho entonces

Poner símbolo en la pila

Hacer Tope \leftarrow Tope + 1

Pila[Tope] \leftarrow símbolo

Si no

2.1.1 Si símbolo es paréntesis izquierdo entonces

2.1.1.1 Mientras Pila[Tope] < > paréntesis derecho

Hacer ExpPRE \leftarrow ExpPRE + Pila[Tope] y

Tope \leftarrow Tope -1

2.1.1.2 Fin del ciclo de 2.1.1.1

Se saca el paréntesis derecho de Pila y no se agrega a ExpPRE

Hacer Tope \leftarrow tope -1

Si no

2.1.1.3 Si símbolo es un operando entonces

Agregar símbolo a ExpPRE

Si no (es un operador)

2.1.1.3.A Mientras Tope > 0 y la prioridad del operador sea menor que la prioridad del operador que está en la cima de la Pila

Hacer ExpPRE \leftarrow ExpPRE + Pila [Tope] y

Tope \leftarrow tope -1

2.1.1.3.B Fin del ciclo de 2.1.1.3.A

Hacer Tope \leftarrow Tope + 1 y

Pila[Tope] \leftarrow símbolo

2.1.1.4 Fin del condicional de 2.1.1.3

2.1.2 Fin del condicional de 2.1.1

2.2 Fin del condicional de 2.1.

3 Fin del ciclo de 2

4 Mientras Tope > 0

Hacer ExpPRE \leftarrow ExpPRE + Pila[Tope] y

Tope \leftarrow Tope -1

5 fin del ciclo paso 4

6 Escribir ExpPRE en forma invertida