

Algoritmo per creare una sequenza postfissa a partire da una infissa

Dati:

Stringa infix
Stringa postfix
Pila di char stack

- ❖ Ponete sullo stack una parentesi aperta.
- ❖ Accodate alla fine di infix una parentesi chiusa.
- ❖ Finchè lo stack non è vuoto, leggete infix da sinistra a destra ed eseguite le seguenti operazioni
 - Nel caso in cui il carattere corrente in infix sia un numero, copiatelo nel prossimo elemento di postfix.
 - Nel caso in cui il carattere corrente in infix sia una parentesi aperta, deponetela nello stack.
 - Nel caso in cui il carattere corrente in infix sia un operatore:
 - Estraiete gli operatori (se ce ne sono) dalla sommità dello stack, finchè hanno una priorità maggiore o uguale a quello dell'operatore corrente e inseriteli in postfix
 - Ponete sullo stack il carattere corrente in infix
 - Nel caso in cui il carattere corrente in infix sia una parentesi chiusa
 - Estraiete gli operatori dalla sommità dello stack e inseriteli in postfix, fin quando non ci sia una parentesi aperta sulla sommità dello stack
 - Estraiete (ed eliminate) la parentesi aperta dalla stack.

Le operazioni consentite sono: +, -, *, /, ^, % con le prime due che hanno precedenza minore delle altre quattro.

Si suggerisce di creare una funzione isOperator che verifica se un carattere è un operatore e una funzione precedence che passati due operatori verifica la precedenza ritornando -1, 0, 1 allo stesso modo della strcmp (per verificare se un carattere è una cifra basta utilizzare la funzione di libreria isdigit)

Esempio di verifica:

infix = (6+2)*5-8/4

postfix = 62+5*84/-

Algoritmo per la valutazione di una espressione postfissa

Dati:

Stringa postfix
Pila di interi stack

- ❖ Finchè postfix non è finito, leggete i caratteri da sinistra a destra e
 - Nel caso in cui il carattere corrente sia un numero deponete il suo valore intero sullo stack (per ottenere il valore intero da un char basta sottrarre '0')
 - Nel caso in cui il carattere corrente sia un operatore op:
 - Estraiete dalla cima della pila i due primi elementi e memorizzateli nelle variabili x e y
 - Calcolate il valore di x op y
 - Ponete il risultato del calcolo sullo stack
- ❖ Nel momento in cui postfix è finito estraiete il valore in cima allo stack che rappresenta il risultato

Si suggerisce di creare una funzione Calcola che riceve x, y e op e calcola il risultato dell'operazione.