

Analisi del problema: 01R_Parentesi

Problema:

Progettare un'applicazione che permette di controllare la gerarchia, e la completezza delle parentesi di un'espressione algebrica, creare un array pila, le funzioni *push*, *pop*, *top*, quindi utilizzarlo per salvare ed eliminare parentesi graffe, quadre e tonde.

Analisi delle richieste:

Il problema ci chiede di creare un'applicazione di controllo che dovrà lavorare con un array pila, il cui controllo sarà permesso attraverso le funzioni *push* e *pop* che ci aiuteranno a immettere ed eliminare le parentesi presenti in un'espressione algebrica, mentre la funzione *top* ci aiuta a vedere il primo valore presente nel vettore. Per realizzare l'applicazione abbiamo bisogno di un vettore che dovrà contenere le parentesi presenti in un'espressione che verrà letta da una stringa, dunque sarà necessario controllare ogni carattere della stringa e attraverso le varie funzioni date svolgere il controllo della completezza delle parentesi modificando il contenuto del vettore.

Funzioni del progetto:

Push:

- Firma: `void Push(string x, string[] p)`
- Descrizione: questa funzione permette di inserire, all'interno del vettore una stringa *x* indicante la parentesi e il riferimento del vettore, per permettergli di lavorare sul suo contenuto. La funzione con un `for` eseguirà un ciclo che con un `if` controllerà il contenuto del vettore, cercando la prima posizione inferiore libera ed occuparla con la parentesi da inserire

Pop:

- Firma: `string Pop(string x, string[] p)`
- Descrizione: questa funzione permette di eliminare il primo elemento del vettore che verrà individuato da un `if` che verificherà se ogni elemento, a partire dal primo fino all'ultimo, è vuoto e dopo aver trovato un elemento, verrà "preso", lasciando lo spazio vuoto, e restituito come output della funzione.

Top:

- Firma: `string Top(string [] p)`
- Descrizione: questa funzione permette di visualizzare il primo posto occupato del vettore spostandosi con un `for` nel vettore e con un `if` controllare, se è disponibile un elemento da poter restituire come output.