

Praktikum Algoritma Struktur Data

Praktikum 04: Overview Stack



Oleh:

Yoga Sandy / 5223600023

**Program Studi Sarjana Terapan Teknologi
Game**

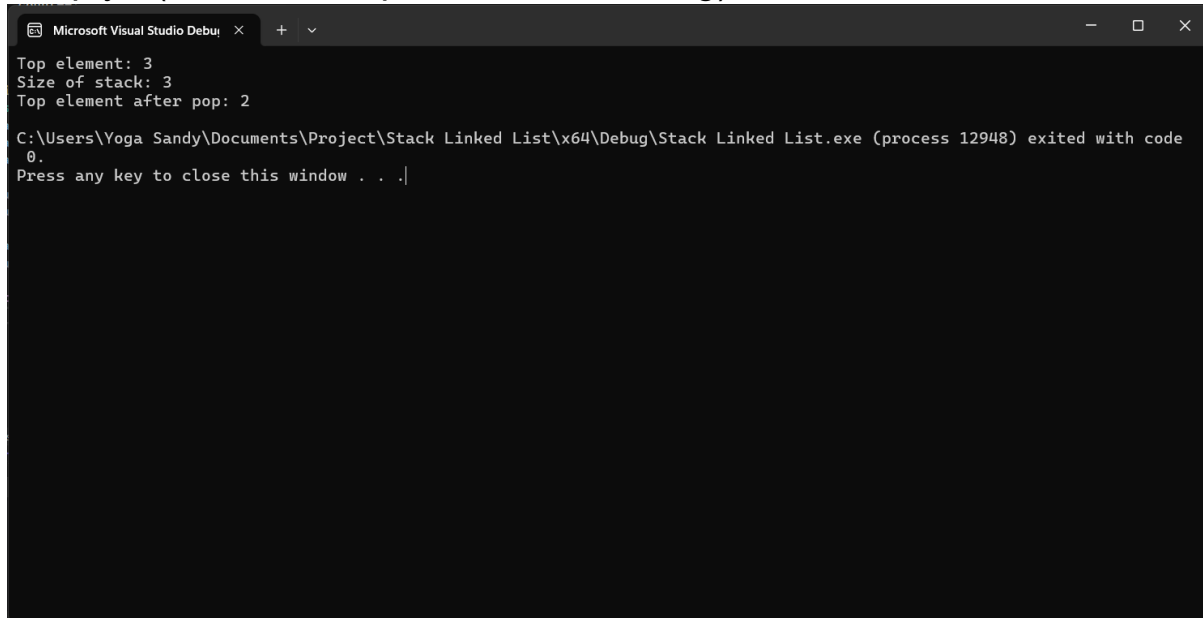
Departemen Teknologi Multimedia Kreatif

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

2023/2024

1. Implementasikan Stack Menggunakan Linked List

Kelas `ListStack` merupakan implementasi Stack, dengan menggunakan operasi dasar seperti `push` (menambahkan elemen ke Stack), `pop` (menghapus elemen dari Stack), `peek` (melihat elemen teratas tanpa menghapusnya), `size` (mendapatkan ukuran Stack), dan `empty` (memeriksa apakah Stack kosong).

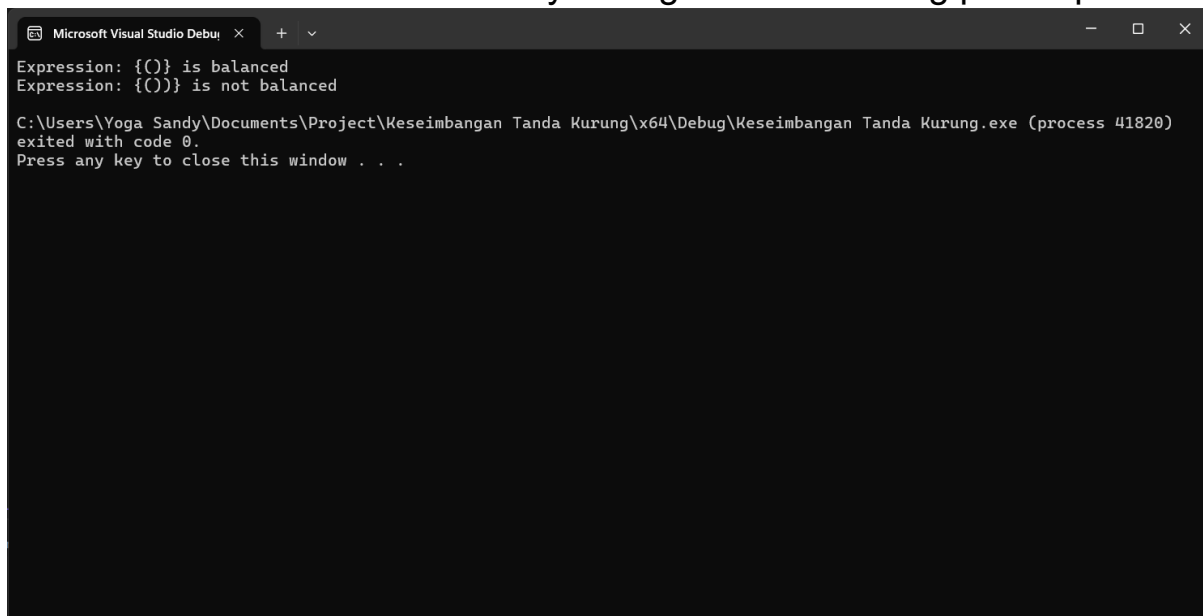


```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Top element: 3
Size of stack: 3
Top element after pop: 2

C:\Users\Yoga Sandy\Documents\Project\Stack Linked List\x64\Debug\Stack Linked List.exe (process 12948) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .|
```

2. Memeriksa Keseimbangan Tanda Kurung

Memeriksa keseimbangan tanda kurung dalam sebuah ekspresi menggunakan Stack dengan mendorong tanda kurung pembuka ke dalam Stack dan mencocokkannya dengan tanda kurung penutup.

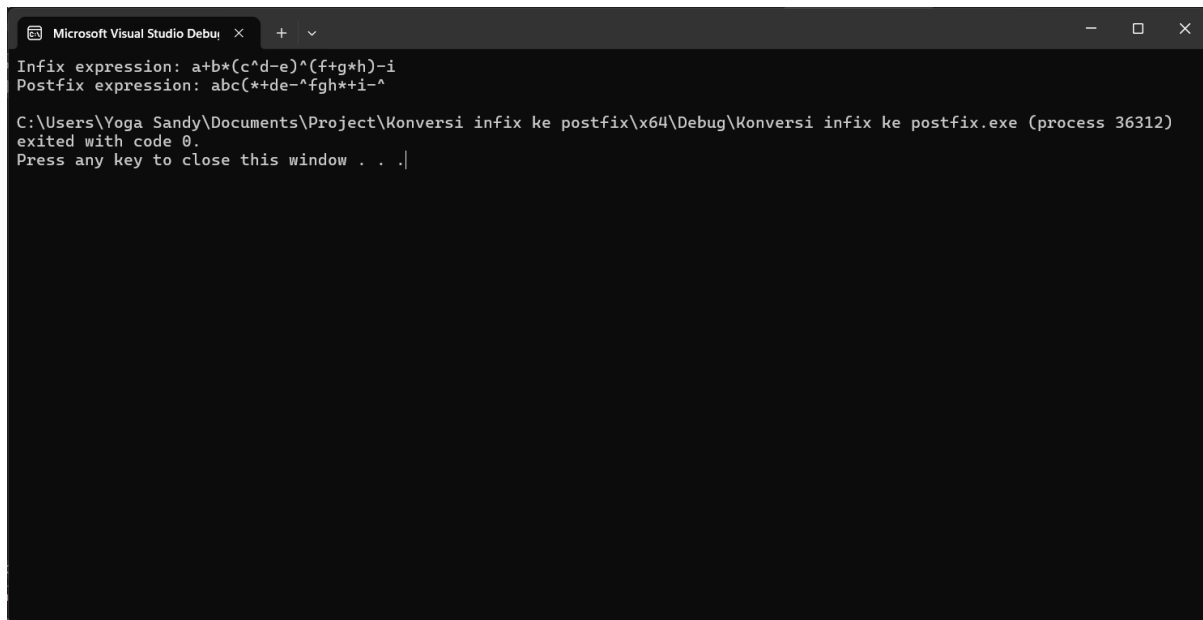


```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Expression: {} is balanced
Expression: {} is not balanced

C:\Users\Yoga Sandy\Documents\Project\Keseimbangan Tanda Kurung\x64\Debug\Keseimbangan Tanda Kurung.exe (process 41820)
exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

3. Konversi Infix ke Postfix

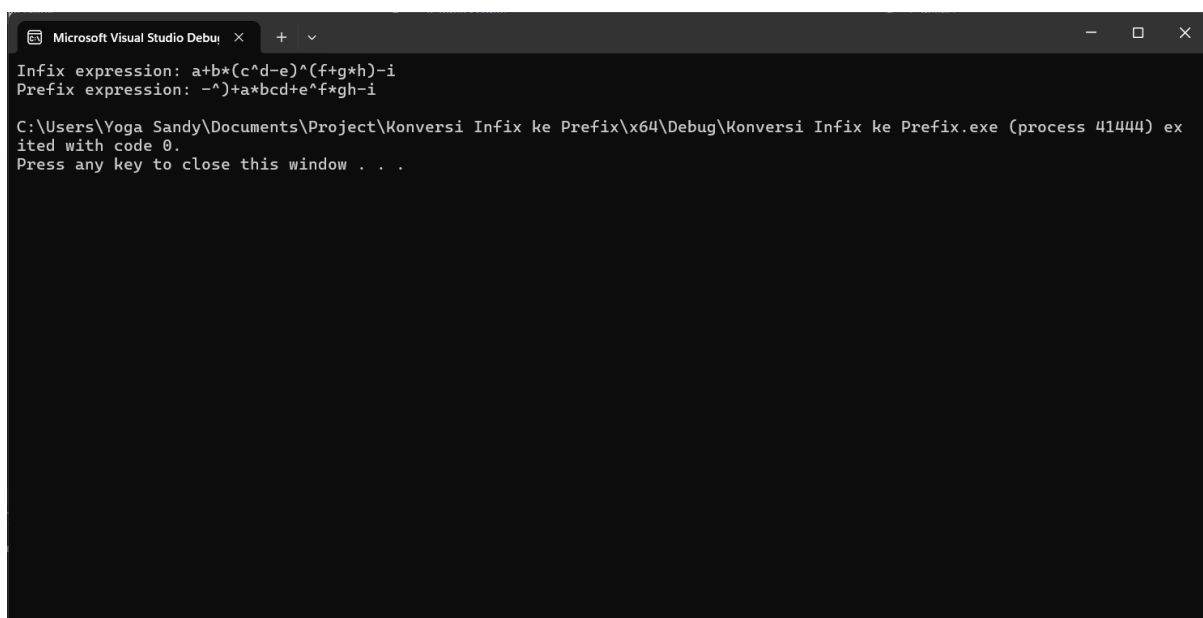
Mengonversi ekspresi matematis dari notasi infix ke postfix menggunakan Stack untuk menangani prioritas operator sesuai dengan aturan precedence.



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Infix expression: a+b*(c^d-e)^(f+g*h)-i
Postfix expression: abc(**de-^fgh**i-^
C:\Users\Yoga Sandy\Documents\Project\Konversi infix ke postfix\x64\Debug\Konversi infix ke postfix.exe (process 36312)
exited with code 0.
Press any key to close this window . . .|
```

4. Konversi Infix ke Prefix

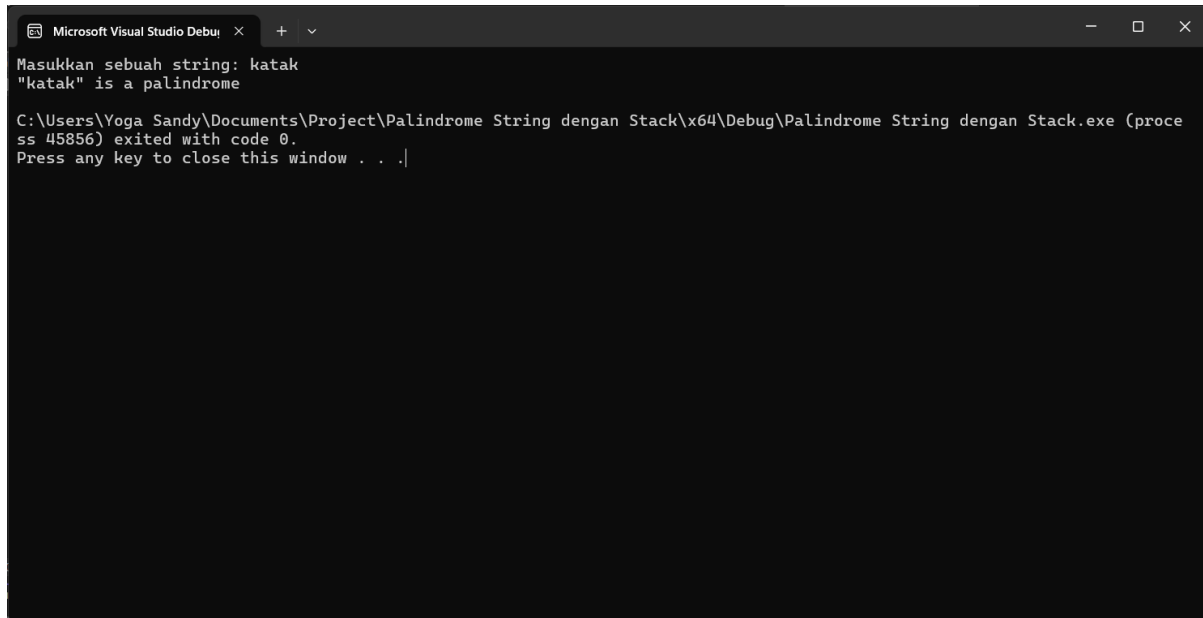
Mengonversi ekspresi matematis dari notasi infix ke prefix dengan membalik ekspresi infix, mengonversinya ke postfix, lalu membalik kembali hasilnya.



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Infix expression: a+b*(c^d-e)^(f+g*h)-i
Prefix expression: -^)+a*bcd+e^f*gh-i
C:\Users\Yoga Sandy\Documents\Project\Konversi Infix ke Prefix\x64\Debug\Konversi Infix ke Prefix.exe (process 41444) ex
ited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

5. Evaluasi Ekspresi Postfix

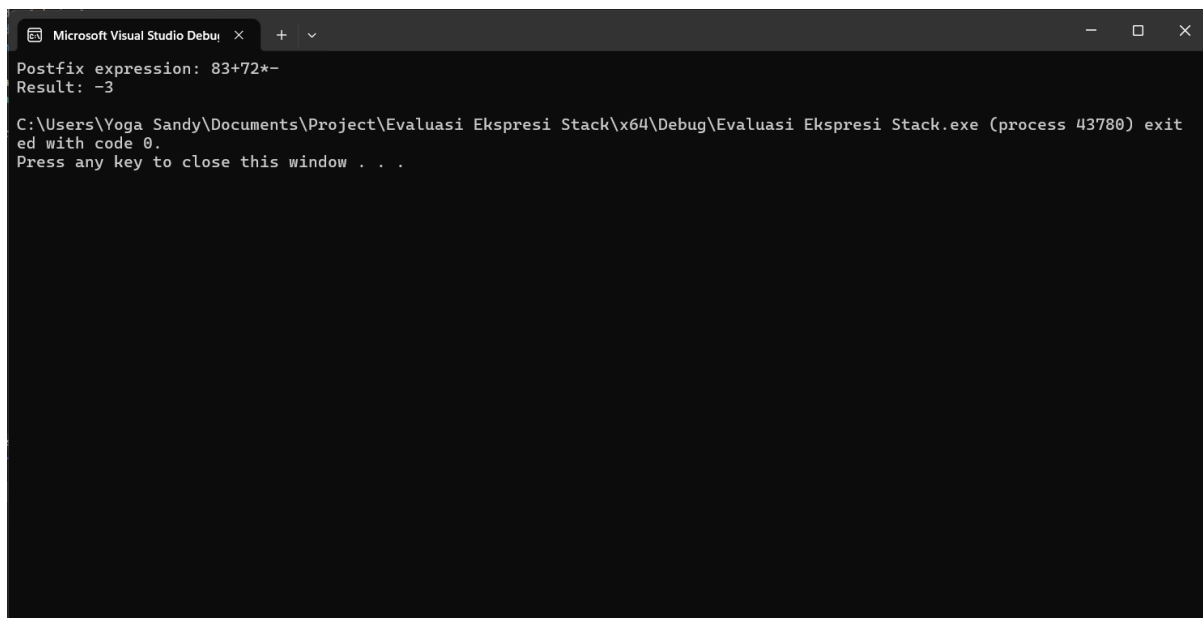
Mengevaluasi ekspresi postfix dengan mendorong operand ke dalam Stack dan melakukan operasi aritmatika sesuai operator yang ditemukan



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Masukkan sebuah string: katak
"katak" is a palindrome
C:\Users\Yoga Sandy\Documents\Project\Palindrome String dengan Stack\x64\Debug\Palindrome String dengan Stack.exe (process 45856) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .|
```

6. Palindrome String menggunakan Stack

Untuk memeriksa apakah sebuah string merupakan palindrome atau tidak dengan membandingkan setengah karakter pertama yang didorong ke dalam Stack dengan setengah karakter kedua.



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Postfix expression: 83+72*-3
Result: -3
C:\Users\Yoga Sandy\Documents\Project\Evaluasi Ekspresi Stack\x64\Debug\Evaluasi Ekspresi Stack.exe (process 43780) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```