

LAPORAN PRAKTIKUM
MATA KULIAH ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
PERTEMUAN 8 : STACK



KAYLA RACHMAUDINA SATITI PUTRI

2341760103

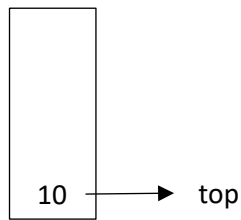
D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI POLITEKNIK
NEGERI MALANG

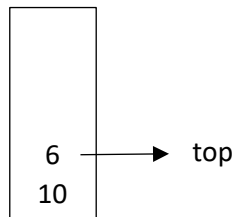
2024

1. Tuliskan langkah-langkah pengerjaan dari beberapa rangkaian operasi stack berikut:

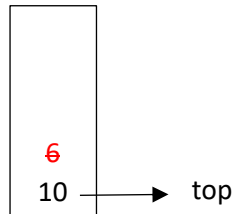
1) Push(10)



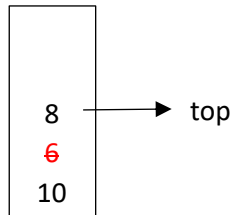
2) Push(6)



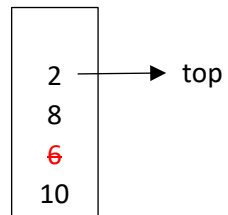
3) Pop()



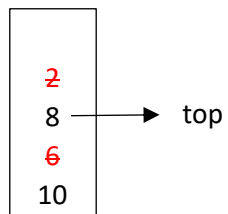
4) Push(8)



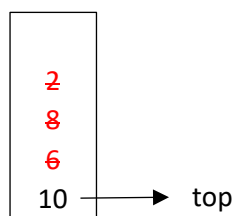
5) Push(2)



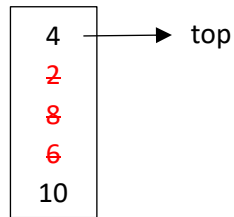
6) Pop()



7) Pop()



8) Push(4)

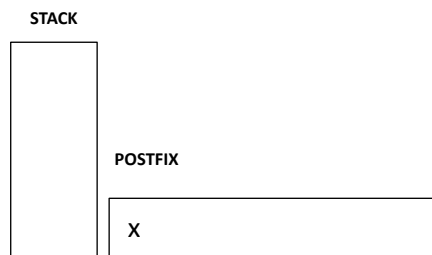


Jika kondisi kondisi awal stack kosong, berapa nilai top saat ini (setelah langkah 8)?

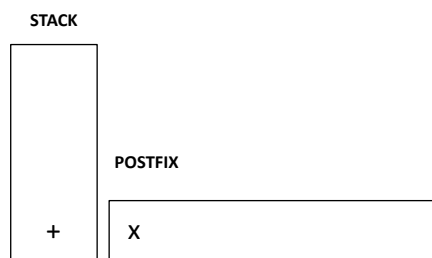
Nilai top saat ini adalah 4.

2. Lakukan konversi notasi infix berikut menjadi notasi postfix!

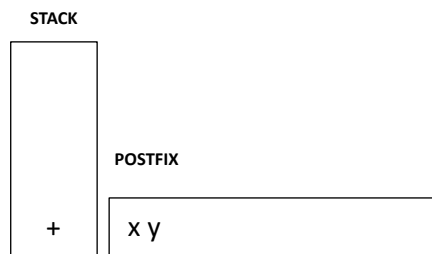
a. $x + y / z - w$



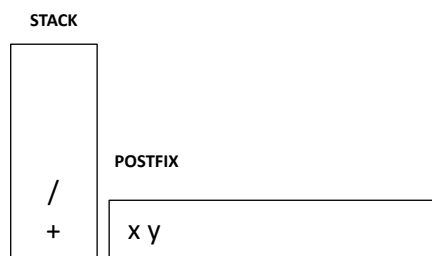
Dimulai dari meletakkan x di kotak postfix



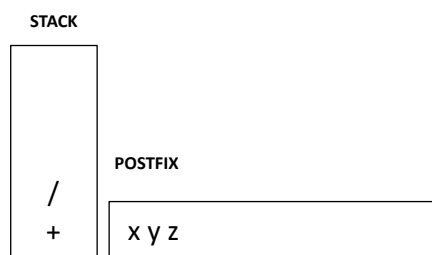
Dilanjutkan dengan meletakkan operator "+" di stack



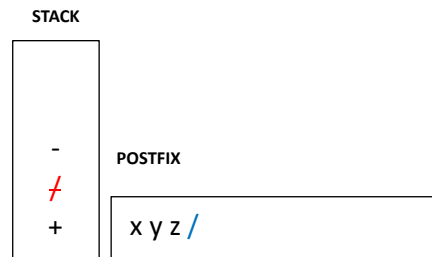
Kemudian meletakkan y di postfix



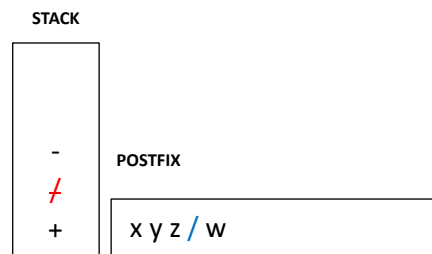
Selanjutnya operator "/" diletakkan di stack karena operator "/" lebih besar tingkatannya daripada operator "+"



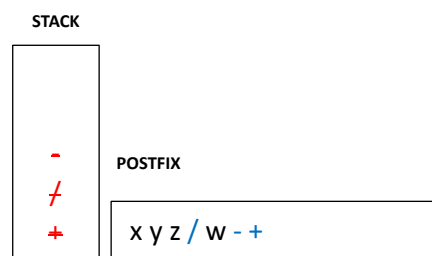
Dilanjutkan dengan meletakkan z di postfix



Dikarenakan operator “-” memiliki tingkatan yang lebih kecil dibanding operator “/”, maka operator “/” akan di pop ke postfix, di letakkan di sampingnya z. setelah itu, barulah operator “-” di push ke stack

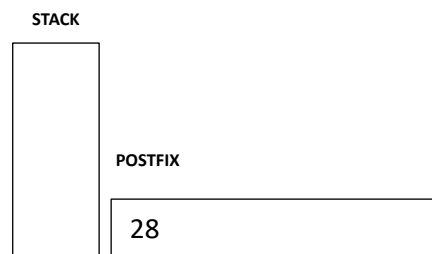


Setelah itu, dilanjutkan dengan meletakkan w di postfix

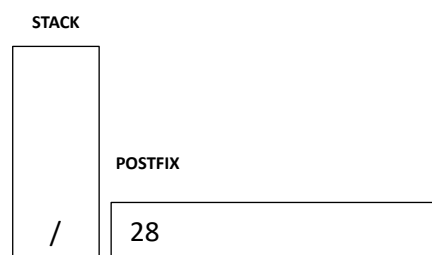


Karena sudah semua, semua operator yang ada di stack akan di pop ke postfix, dimulai dari operator yang berada di paling atas, yaitu “-” kemudian operator “+”

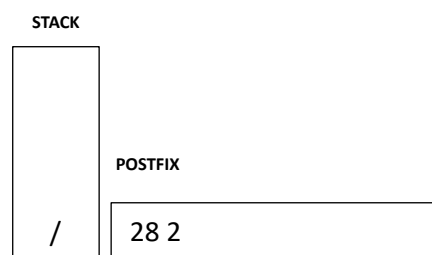
b. $28 / 2 \% 7 + 12$



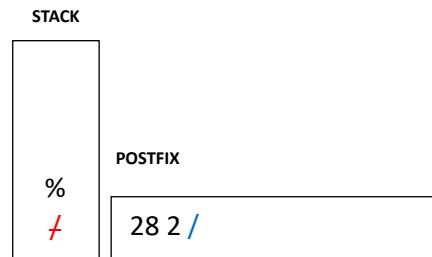
Dimulai dari meletakkan 28 di postfix



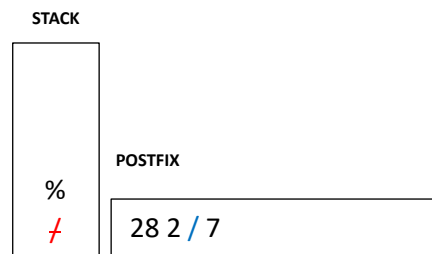
Kemudian meletakkan operator “/” di stack



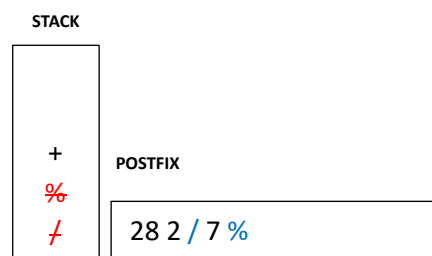
Dilanjutkan dengan meletakkan angka 2 di postfix



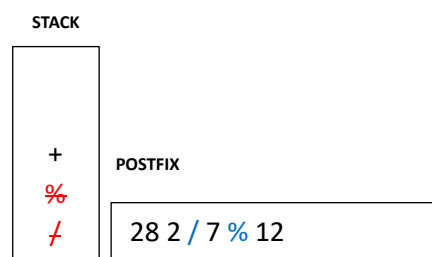
Dilanjutkan dengan operator “%”, dikarenakan operator “%” nilainya setara dengan operator “/”, maka operator “/” akan di pop ke postfix.



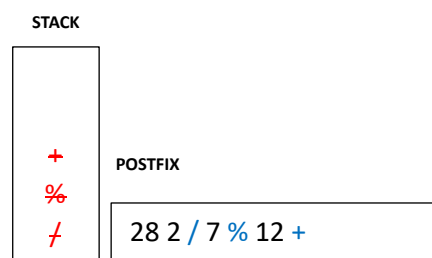
Setelah itu dilanjutkan dengan angka 7 yang diletakkan di sebelah kanan operator “/”



Lanjut ke operator “+”, karena operator “+” lebih rendah dari “%”, maka operator “%” akan di pop ke postfix.

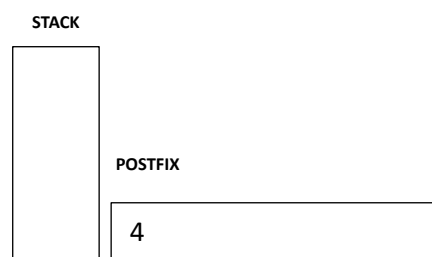


Dilanjutkan ke angka 12 yang diletakkan ke postfix

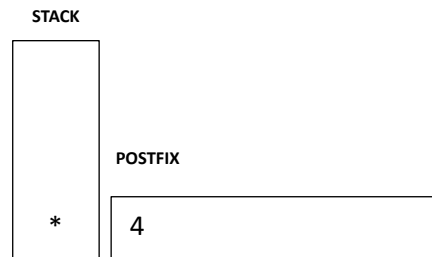


Karena sudah semua, sekarang operator “+” di pop ke postfix.

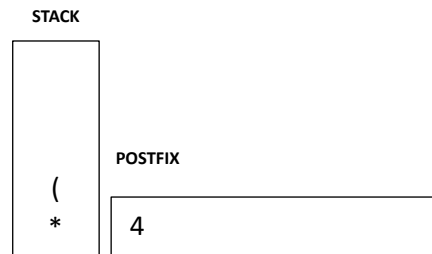
c. $4 * (7 - 4 + 1) ^ 3$



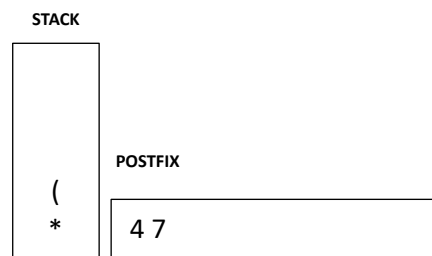
Dimulai dengan angka 4 di letakkan di postfix



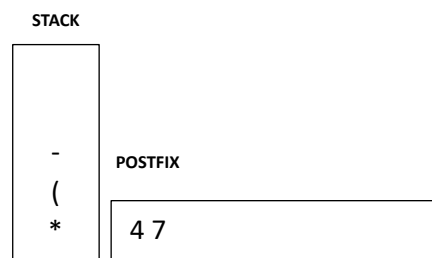
Dilanjutkan dengan operator “*” yang diletakkan di stack



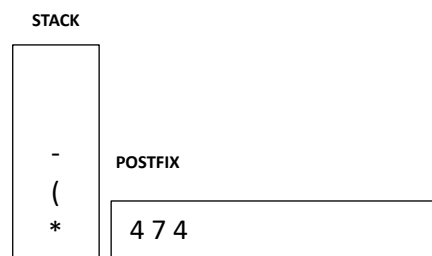
Dilanjut dengan meletakkan tanda “(” di kolom stack



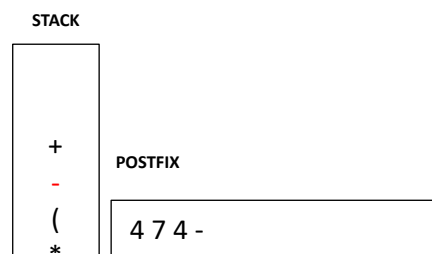
Lanjutkan dengan angka 7 yang diletakkan di kolom postfix



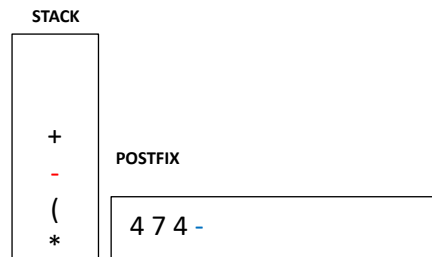
Kemudian operator “-” diletakkan di kolom stack



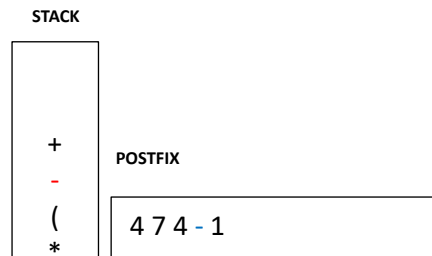
Dilanjut dengan angka 4 di kolom postfix



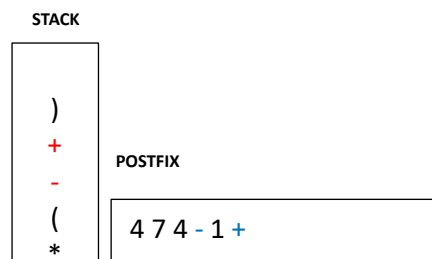
Dikarenakan operator “+” setara dengan operator “-”, maka operator “-” di pop ke postfix.



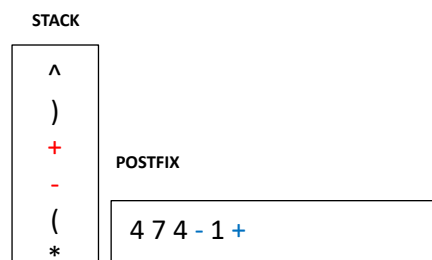
Dikarenakan operator “+” setara dengan operator “-”, maka operator “-” di pop ke postfix.



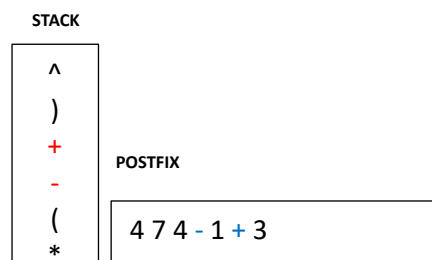
Dilanjutkan dengan meletakkan angka 1 di kolom postfix.



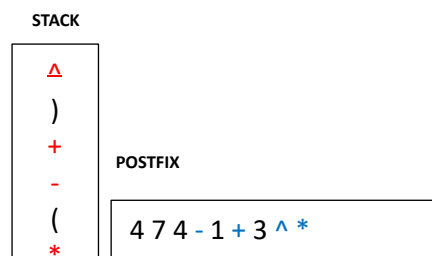
Kemudian meletakkan tanda tutup kurung di kolom stack. Setelah itu operator yang tadinya ada di dalam tanda kurung di pop.



Dilanjutkan ke operator “^”, karena nilainya lebih tinggi daripada operator “*”, maka tetap dilanjutkan saja tanpa ada yang di pop.



Dilanjutkan ke operator “^”, karena nilainya lebih tinggi daripada operator “*”, maka tetap dilanjutkan saja tanpa ada yang di pop.



Sudah semua, sekarang saatnya nge pop operator yang ada di stack. Operator “^” kemudian “*”

3. Hitung hasil ekspresi matematika berikut

a. $15 \cdot 2 \div 6 -$

$$15 \cdot 2 = 30$$

$$30 \div 6 = 5$$

$$5 - 6 = -1$$

$$\text{Hasil akhir} = -1$$

b. $27 - 12 \cdot 5 \div 3 +$

$$12 \cdot 5 = 60$$

$$60 \div 3 = 20$$

$$27 - 20 = 7$$

$$\text{Hasil akhir} = 7$$