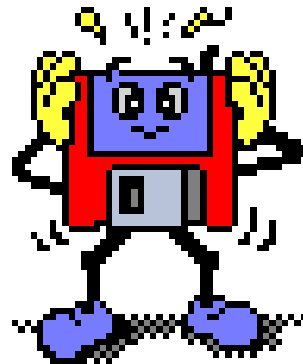


Pertemuan 11

KUNJUNGAN PADA POHON BINER



Kunjungan Pohon Biner

Kunjungan pada Pohon Binar merupakan salah satu operasi yang sering dilakukan pada suatu Pohon Binar tepat satu Kali (Binary Tree Traversal). Operasi ini terbagi menjadi 3 bentuk :

1. Kunjungan secara Preorder (Depth First Order), mempunyai urutan :
 - a. Cetak isi simpul yang dikunjungi (Simpul Akar)
 - b. Kunjungi Cabang Kiri
 - c. Kunjungi Cabang Kanan

Kunjungan Pohon Biner (Lanjutan)

2. Kunjungan secara Inorder (Symetric Order), mempunyai urutan :
 - a. Kunjungi Cabang Kiri
 - b. Cetak isi simpul yang dikunjungi (Simpul Akar)
 - c. Kunjungi Cabang Kanan

3. Kunjungan secara Postorder, mempunyai urutan :
 - a. Kunjungi Cabang Kiri
 - b. Kunjungi Cabang Kanan
 - c. Cetak isi simpul yang dikunjungi (Simpul Akar)

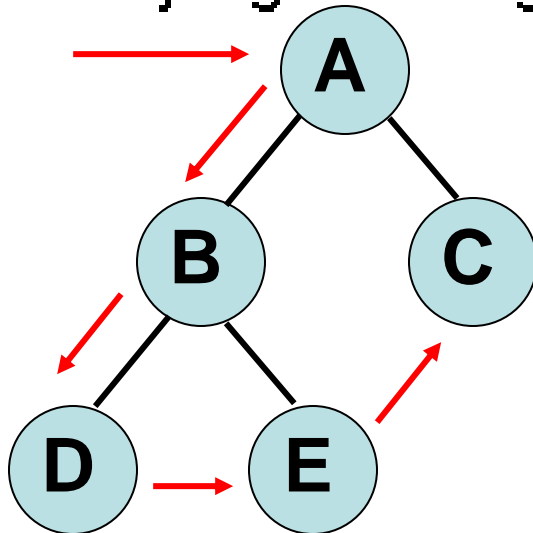
Kunjungan Pohon Biner (Lanjutan)

Pada ketiga cara kunjungan diatas, kunjungan ke Cabang Kiri dilakukan terlebih dahulu, baru kemudian kunjungan ke Cabang Kanan. Dengan orientasi semacam ini, Ketiga kunjungan diatas disebut dengan Left To Right Oriented (LRO).

Jika kunjungan ke Cabang Kanan dilakukan lebih dahulu baru kemudian kunjungan ke Cabang Kiri, maka Orientasi semacam ini disebut Right To Left Oriented (RLO).

PreOrder

1. Kunjungan secara Preorder (Depth First Order), mempunyai urutan :
 - a. Cetak isi simpul yang dikunjungi (Simpul Akar)
 - b. Kunjungi Cabang Kiri
 - c. Kunjungi Cabang Kanan

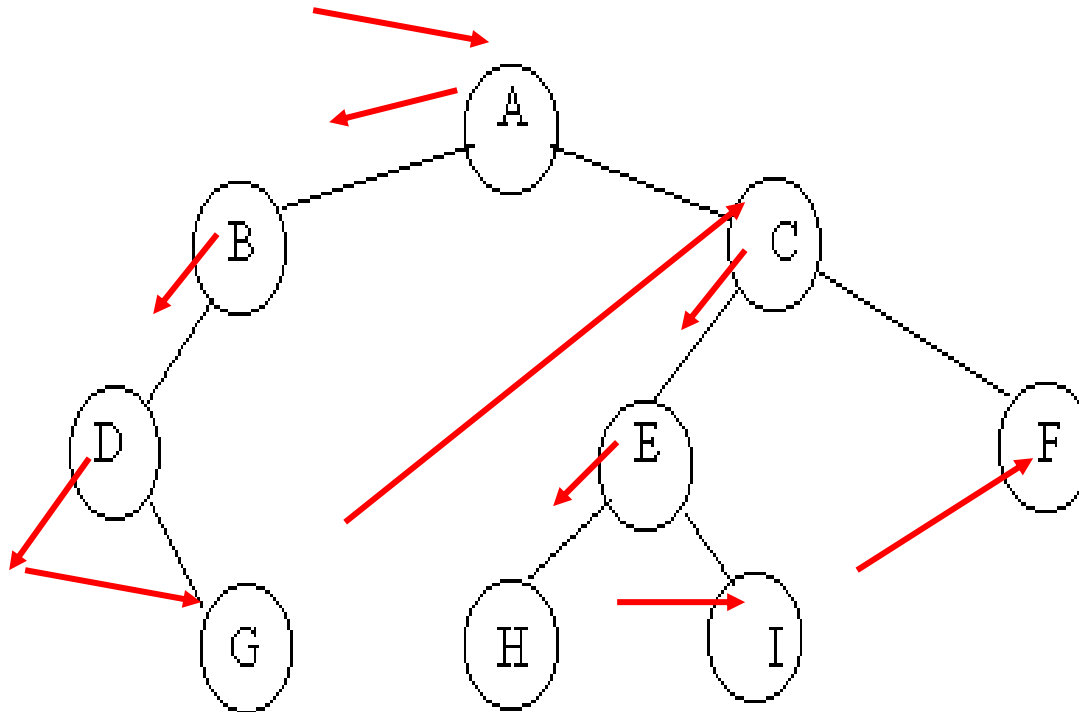


A B D E C

Klik Animasi

Contoh PreOrder

Kunjungan PreOrder



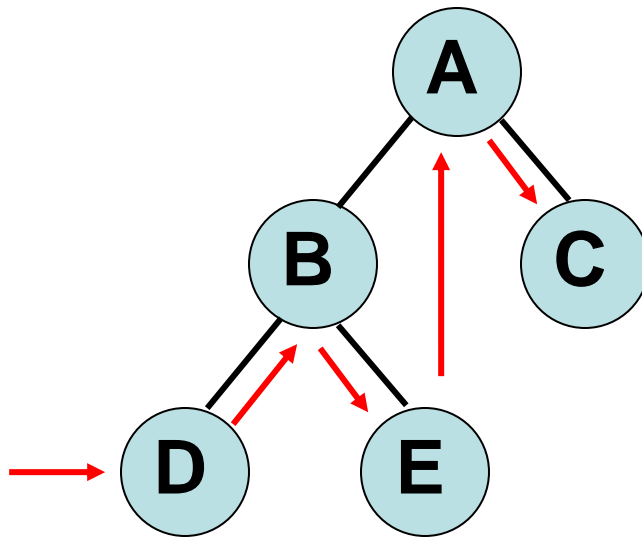
Hasil : A B D G C E H I F

Klik Animasi

InOrder

2. Kunjungan secara Inorder (Symetric Order), mempunyai urutan :

- Kunjungi Cabang Kiri
- Cetak isi simpul yang dikunjungi (Simpul Akar)
- Kunjungi Cabang Kanan

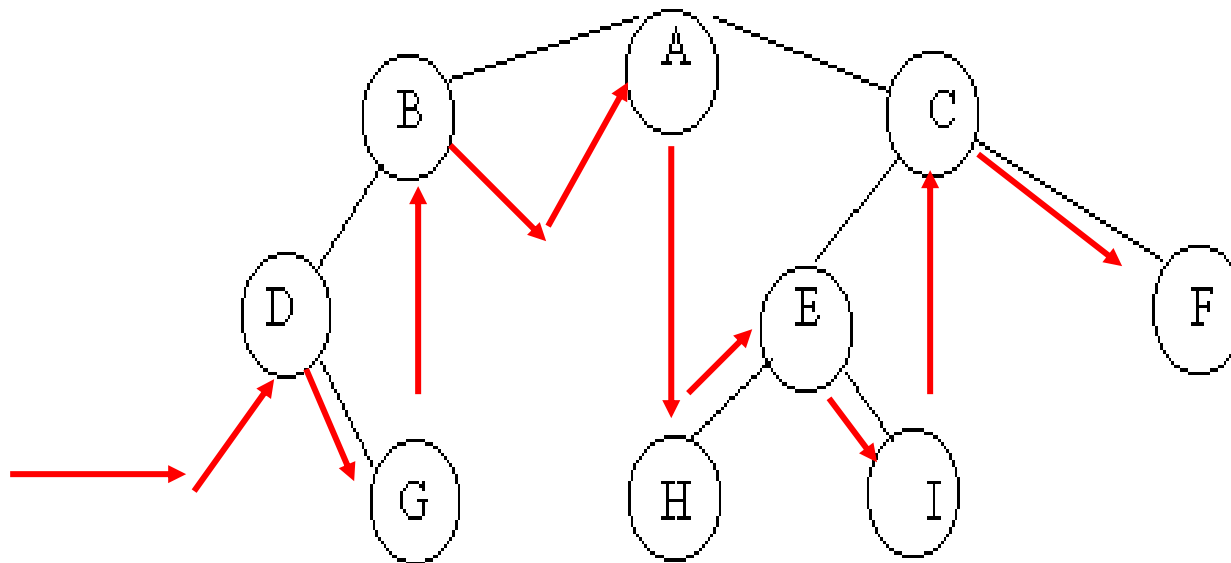


D B E A C

Klik Animasi

Contoh InOrder

Kunjungan InOrder

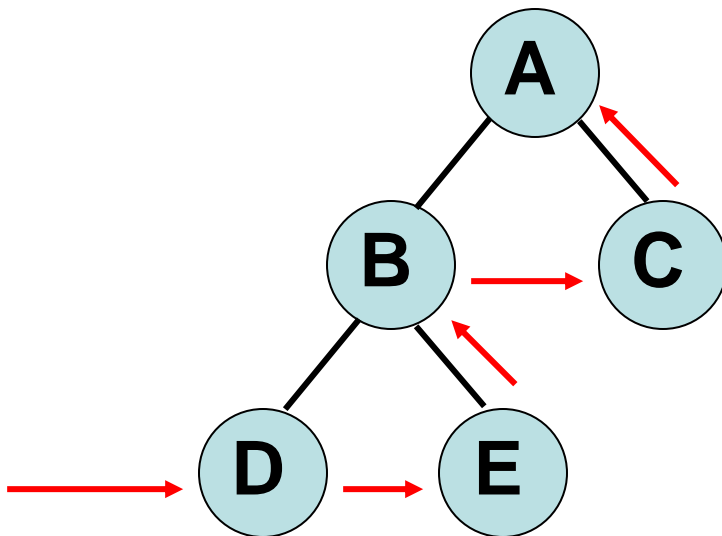


Hasil : D G B A H E I C F

Klik Animasi

PostOrder

3. Kunjungan secara Postorder, mempunyai urutan :
- Kunjungi Cabang Kiri
 - Kunjungi Cabang Kanan
 - Cetak isi simpul yang dikunjungi (Simpul Akar)

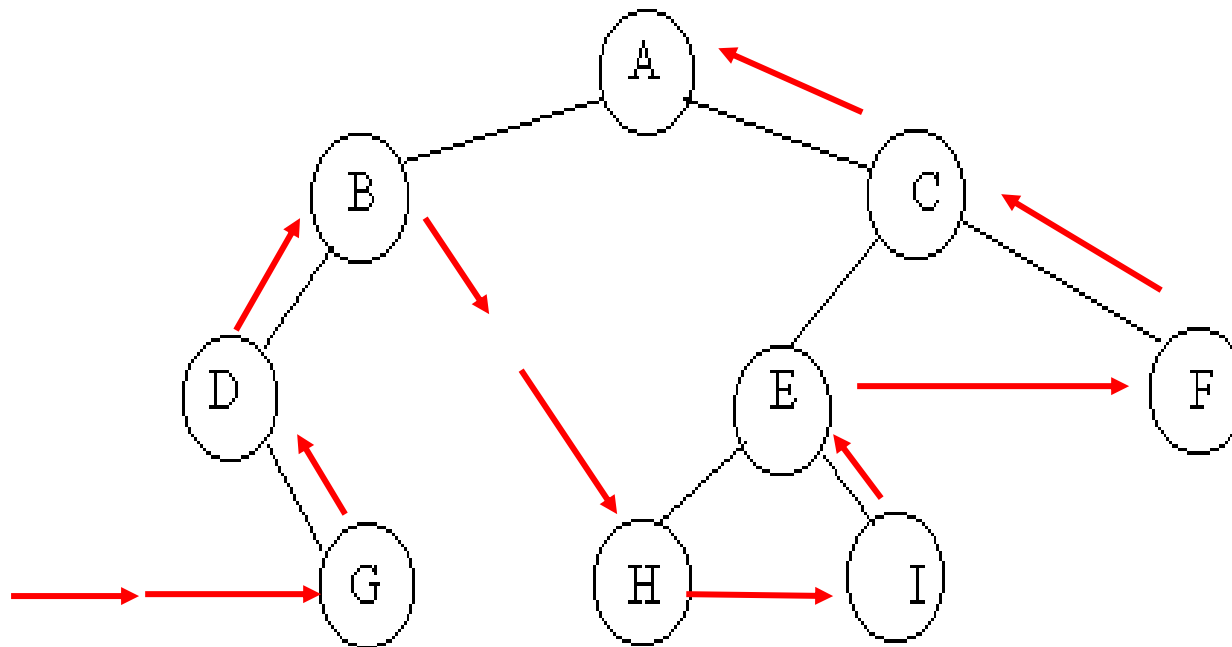


D E B C A

Klik Animasi

Contoh PostOrder

Kunjungan PostOrder



Hasil : G D B H I E F C A

Klik Animasi

Kunjungan LevelOrder

Selain kunjungan yang dijelaskan diatas, masih ada satu macam kunjungan masih ada satu macam kunjungan lagi yaitu kunjungan LevelOrder.

Kunjungan dimulai dari simpul yang ada pada tingkat 1 (Akar), diteruskan pada simpul di tingkat 2, tingkat 3 dan seterusnya.

Secara singkat kunjungan Level Order ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Dimulai dengan memasukkan Akar kedalam antrean.
2. Kemudian mengeluarkan Akar tersebut keluar dari antrean.

Pada saat Akar tersebut dikeluarkan dari antrean, cabang kiri dan cabang kanan secara berturut-turut dimasukkan dalam antrean.

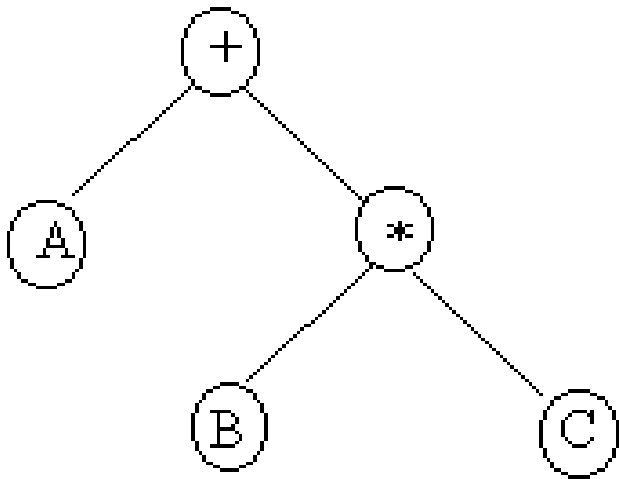
Dengan kata lain jika suatu elemen dikeluarkan dari antrean, maka cabang kiri dan kanan dari elemen yang baru saja dikeluarkan dimasukkan kedalam antrean.

APLIKASI POHON BINER

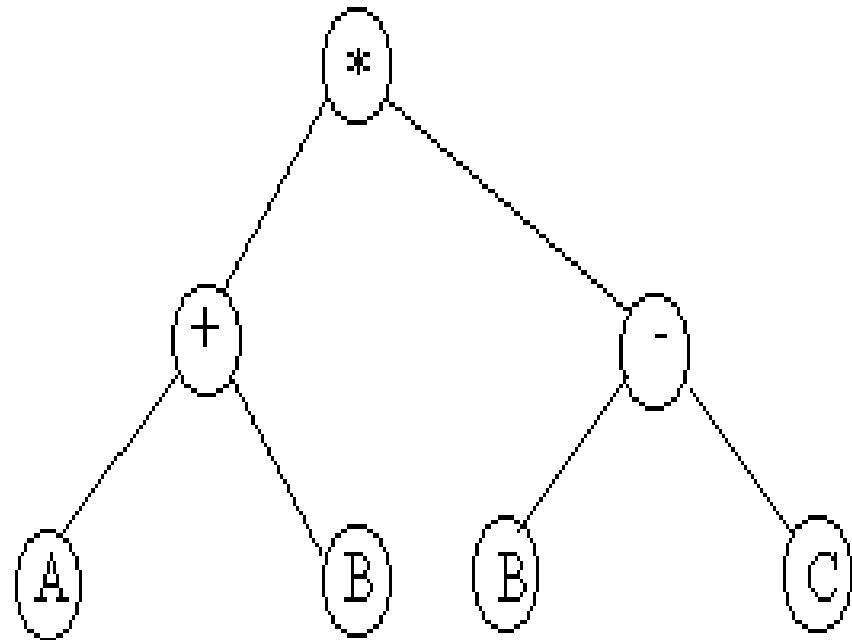
NOTASI PREFIX, INFIX DAN POSTFIX

Pada bagian ini akan dibahas tentang bagaimana menyusun sebuah Pohon Binar yang apabila dikunjungi secara PreOrder akan menghasilkan Notasi Prefix, kunjungan secara InOrder menghasilkan Notasi Infix, dan kunjungan PostOrder menghasilkan Notasi Postfix.

Aplikasi Pohon Biner (Lanjutan)

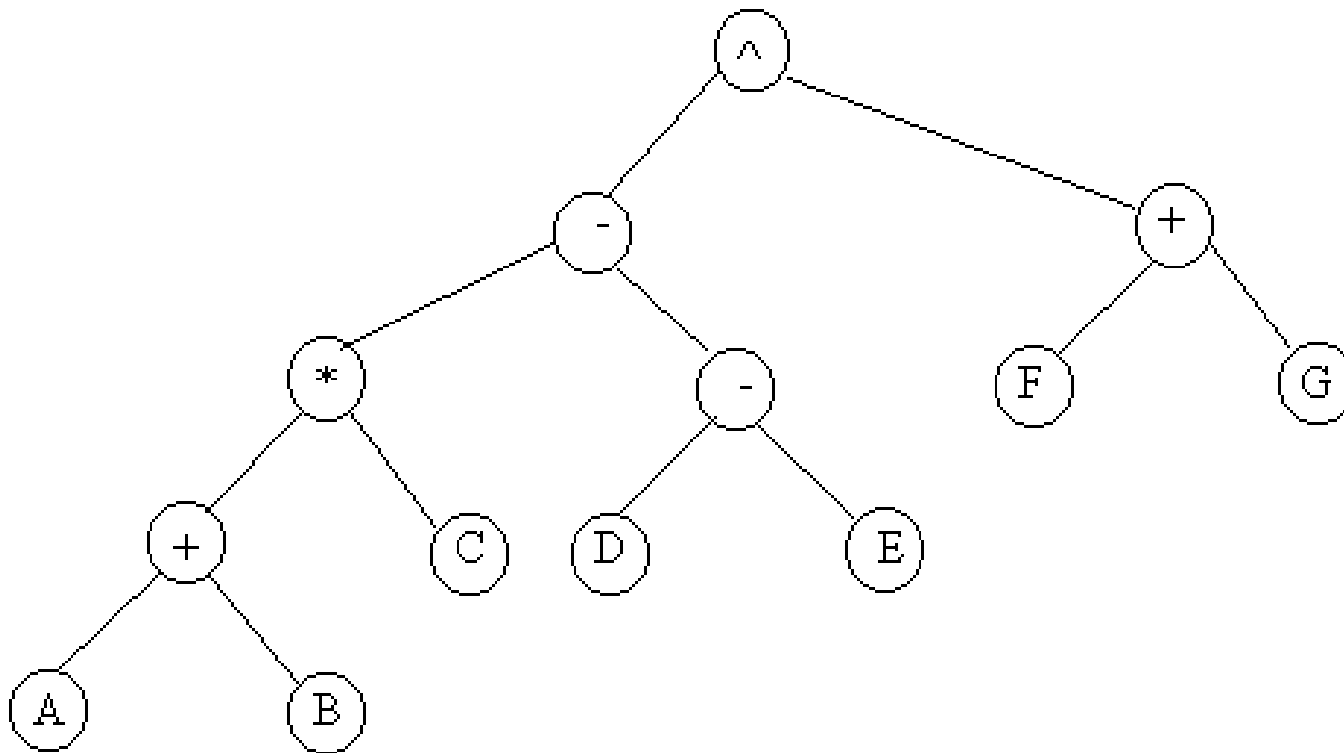


(a)



(b)

Aplikasi Pohon Biner (Lanjutan)



(c)

Aplikasi Pohon Biner (Lanjutan)

Berdasarkan Gambar diatas, apabila dilakukan kunjungan secara PreOrder, maka akan diperoleh Notasi Prefix dari persamaan-persamaan yang digambarkan tersebut, yaitu :

$+A*BC$ (Gambar.a)

$*+AB-BC$ (Gambar.b)

$\wedge-*+ABC-DE+FG$ (Gambar.c)

Jika dilakukan kunjungan secara InOrder, akan diperoleh Notasi Infixnya, yaitu :

$(A+(B*C))$ (Gambar.a)

$((A+B) * (B-C))$ (Gambar.b)

$((((A+B) * C) - (D-E))^(F+G))$ (Gambar.c)

Aplikasi Pohon Biner (Lanjutan)

Jika dilakukan kunjungan secara PostOrder, akan diperoleh Notasi Postfixnya, yaitu :

ABC^*+ (Gambar.a)

$AB+BC-^*$ (Gambar.b)

$AB+C^*DE--FG+^{\wedge}$ (Gambar.c)

Latihan Soal Struktur Data

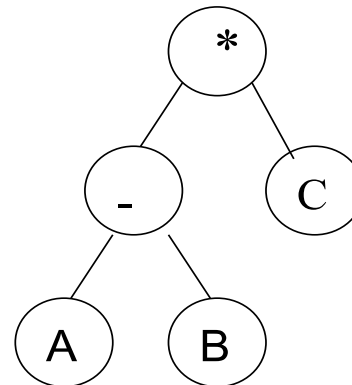
(Pertemuan 11)

1. Kunjungan yang dimulai dari simpul yang ada pada tingkat 1 (Akar), diteruskan pada simpul di tingkat 2, tingkat 3 dan seterusnya merupakan kunjungan dari ...

- a. Kunjungan PreOrder
- b. Kunjungan PostOrder
- c. Kunjungan OutOrder
- d. Kunjungan InOrder
- e. Kunjungan LevelOrder

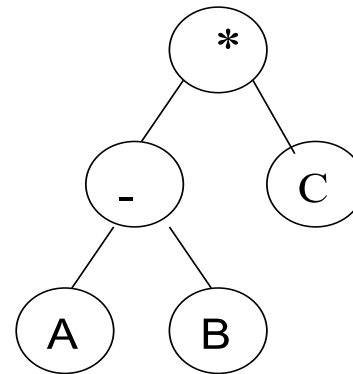
2. Dari gambar dibawah ini, notasi POSTFIX yang dihasilkan adalah ...

- a. A B C - *
- b. A - B * C
- c. A B - * C
- d. A B - C *
- e. * - A B C



2. Dari gambar dibawah ini, notasi POSTFIX yang dihasilkan adalah ...

- a. $A B C - *$
- b. $A - B * C$
- c. $A B - * C$
- d. $A B - C *$
- e. $* - A B C$



3. Dari gambar pada nomor 2, notasi PREFIX yang dihasilkan adalah:

- a. $A B C - *$
- b. $A - B * C$
- c. $A B - * C$
- d. $A B - C *$
- e. $* - A B C$

3. Dari gambar pada nomor 2, notasi PREFIX yang dihasilkan adalah:

a. A B C - *

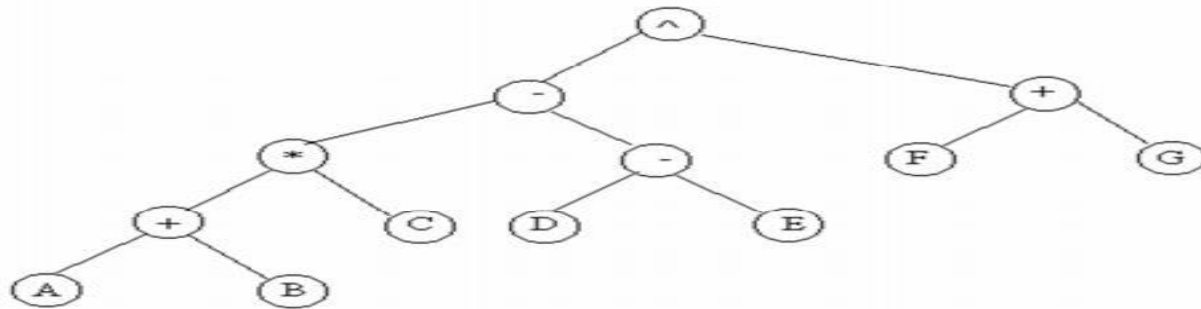
d. A B - C *

b. A - B * C

e. * - A B C

c. A B - * C

4.



Gambar di atas jika dilakukan kunjungan secara InOrder, akan diperoleh Notasi Infixnya, yaitu :

a. (A+(B*C))

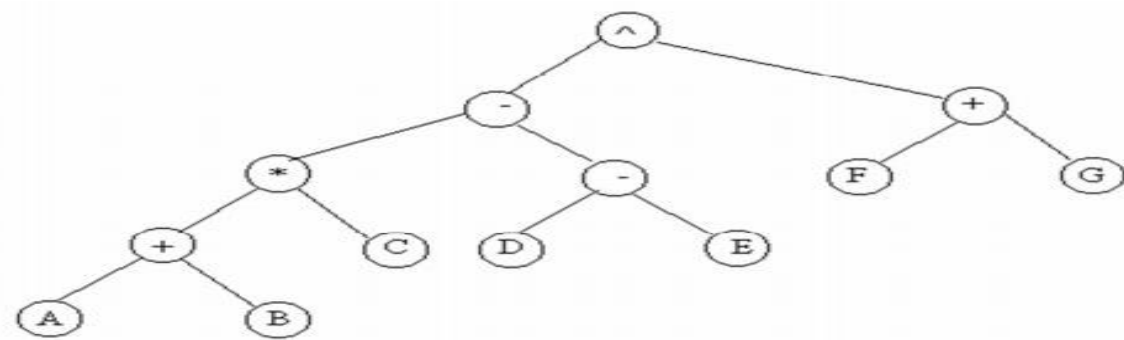
d. AB+C*DE-FG+^

b. (((A+B) * C) - (D-E)^(F+G))

e. ^-*+ABC-DE+FG

c. ((A+B) * (B-C))

4.



Gambar di atas jika dilakukan kunjungan secara InOrder, akan diperoleh Notasi Infixnya, yaitu :

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| a. $(A+(B*C))$ | d. $AB+C*DE-FG+^$ |
| b. $((A+B) * C) - (D-E)^{(F+G)}$ | e. $^-*+ABC-DE+FG$ |
| c. $((A+B) * (B-C))$ | |

5. Berikut ini, yang tidak termasuk dalam kunjungan pohon biner adalah :

- | | |
|-------------------|--------------|
| a. Inorder | d. Preorder |
| b. Outorder | e. Postorder |
| c. Symetric Order | |

5. Berikut ini, yang tidak termasuk dalam kunjungan pohon biner adalah :
- a. Inorder
 - b. Outorder
 - c. Symetric Order
 - d. Preorder
 - e. Postorder
1. Kunjungan yang dimulai dari simpul yang ada pada tingkat 1 (Akar), diteruskan pada simpul di tingkat 2, tingkat 3 dan seterusnya merupakan kunjungan dari ...
- a. Kunjungan PreOrder
 - b. Kunjungan PostOrder
 - c. Kunjungan OutOrder
 - d. Kunjungan InOrder
 - e. Kunjungan LevelOrder