

$$1. E = a + \frac{2b^d}{f-g} + dh$$

Ubah ke dalam notasi **postfix**:

- a. Menggunakan Algoritma
  - b. Secara manual
  - c. Dari pohon biner menggunakan Stack
2. Diketahui maksimum Circular Queue = 9 elemen dengan kondisi mula-mula Queue kosong. Gambarkan Circular Queue beserta posisi Front dan Rear, jika ada perintah :
- a. Tambah Angka 20
  - b. Tambah Angka 8
  - c. Hapus 2 Angka
  - d. Tambah Angka 45
  - e. Hapus 3 Angka
  - f. Tambah Angka 19
3. Buatlah subrutin untuk proses dequeue pada:
- a. queue linear (array)
  - b. queue circular
- dengan menggunakan fungsi kosong.
4. Buatlah subrutin untuk proses enqueue pada :
- a. Queue linear (array)
  - b. Queue circular
- Dengan memanggil fungsi kosong dan fungsi penuh
5. Buatlah subrutin untuk proses enqueue (memanggil fungsi kosong) dan dequeuer (memanggil fungsi satu simpul) pada linked list

Prototype yang digunakan untuk no. 3, 4 dan 5:

**Function** Kosong(**Input** Rear:**integer**) → **boolean**

**Function** Penuh(**Input** Rear:**integer**) → **boolean**

**Function** Kosong(**Input** Rear:**Point**) → **boolean**

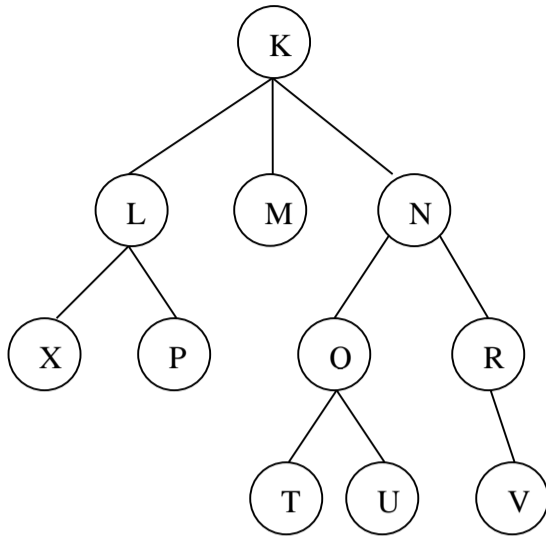
**Function** SatuSimpul(**Input** Front,Rear:**Point**) → **boolean**

6. Perhatikan tabel di bawah ini :

NIM	NAMA	NILAI
1010	Deni	75
1002	Ahmad	80
1013	Dani	65
1015	Rizal	70
1007	Ariel	77
1001	Budi	90
1011	Rina	50
1008	Wiwin	85
1009	Sari	72
1020	Adit	60

Susun **NIM** dari tabel mahasiswa tersebut pertahap menggunakan **Heap Sort** secara **Ascending**

7. Diketahui **General Tree** sebagai berikut:



Gambarkan pohon biner dalam bentuk **linked list** dan tentukan **preorder**, **inorder** dan **postorder** menggunakan **Stack**.

8. Diketahui :

**Preorder** : XKDCJSMLRU

**Inorder** : CDJKXMSRLU

Gambar pohon binernya dalam bentuk **Linked List** dan tentukan postorder.

---

### 1. Stack

a. Diketahui Stack berupa **Double Linked List** dengan kondisi mula-mula Stack kosong. Gambarkan Stack berupa Double Linked List tersebut beserta posisi penunjuknya (pointer), jika ada perintah :

- a.1. Push(Top,67), Push(Top,45),  
Pop(Top,Item)
- a.2. Push(Top,23), Pop(Top,Item),  
Pop(Top,Item)
- a.3. Pop(Top,Item), Pop(Top,Item),  
Push(Top,56)

b.  $E = \frac{a}{f - gh} + (b^d + c)$

b.1. Ubah ke dalam notasi **postfix** (**gunakan tabel Stack !**),

b.2. Jika  $a = 2, b = 3, c = 5, d = 3, f = 5, g = 3$  dan  $h = 1$ , tentukan hasil dari notasi postfix yang telah didapat pada b.1. (**gunakan tabel Stack!**)

### 2. Queue

Diketahui maksimum Circular Queue = 9 dengan kondisi mula-mula Front = 6 dan Rear = 3 (asumsi Queue di posisi Front sampai Rear ada angkanya). Gambarkan Circular Queue beserta posisi Front dan Rear-nya, jika ada perintah :

- a. Tambah Nama 'Rudi'
- b. Tambah Nama 'Farah'
- c. Hapus 3 Nama
- d. Tambah Nama 'Cici'
- e. Hapus 2 Nama
- f. Tambah Nama 'Erik'

### 3. Tree

a. Berdasarkan **soal no. 1b**, gambarkan pohon binernya dan tentukan **prefix, infix, dan postfix**-nya.

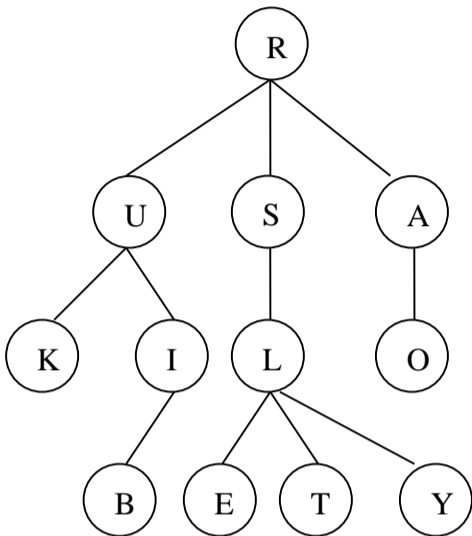
b. Perhatikan tabel di bawah ini :

NIM	NAMA	NILAI
1010	Deni	75
1002	Ahmad	80
1013	Dani	65
1015	Rizal	70
1007	Ariel	77

1001	Budi	90
1011	Rina	50
1008	Wiwin	85
1009	Sari	72
1020	Adit	60

Susun Nama dari tabel di atas pertahap menggunakan **Heap Sort** secara **Ascending**

c. Diketahui **General Tree** sebagai berikut:



c.1. Ubahlah menjadi pohon biner dalam bentuk **linked list**

c.2. Tentukan **preorder**, **inorder** dan **postorder** dari pohon biner yang telah dibuat pada **no. c.1** dengan menggunakan **Stack**.

d. Diketahui :

**Postorder** : ADCJKIPURM

**Inorder** : ACDIJKMPRU

Buatlah pohon biner-nya dalam bentuk **Linked List** dan tentukan preorder-nya.

---

### 1. Stack

- a. Diketahui Stack berupa **Single Linked List** dengan kondisi mula-mula Stack kosong. Gambarkan Stack berupa Single Linked List tersebut beserta posisi penunjuknya (pointer), jika ada perintah :
- a.1. Push(Top, 'A'), Push(Top, 'B'),  
Push(Top, 'C')
  - a.2. Pop(Top, Item), Pop(Top, Item),  
Push(Top, 'D')
  - a.3. Push(Top, 'E'), Pop(Top, Item),  
Pop(Top, Item)
- b.  $E = \frac{(a + b)^d}{f - g} + c$
- b.1. Ubah ke dalam notasi **postfix** (**gunakan Stack !**),
  - b.2. Jika  $a = 2, b = 3, c = 5, d = 3, f = 5,$  dan  $g = 3,$  tentukan hasil dari notasi postfix yang telah didapat pada b.1. (**gunakan Stack!**)

### 2. Queue

- a. Diketahui maksimum Circular Queue = 9 dengan kondisi mula-mula Front pada Queue = 3 dan Rear = 6. Gambarkan Circular Queue beserta posisi Front dan Rear-nya, jika ada perintah :
- a.1. Dequeue(Item), Enqueue('Rudi'), Enqueue('Farah'),
  - a.2. Dequeue (Item), Dequeue (Item), Enqueue ('Erik')
  - a.3. Enqueue ('Cici'), Dequeue (Item), Enqueue ('Rustam')
- b. Diketahui maksimum Queue = 6 dan mula-mula Queue kosong. Front = 0, Rear = 0. Apa outputnya jika mengikuti perintah-perintah di bawah ini :
- b.1. A = 2 dan B = 5
  - b.2. Enqueue(Queue, A)  
Enqueue(Queue, 8)  
Enqueue(Queue, B - 2)  
Enqueue(Queue, 2)  
Enqueue(Queue, B - A)
  - b.3. While (Rear  $\neq$  0 ) do  
Dequeue(Queue, item)  
Output(item)  
Endwhile

### 3. Tree

- a. Berdasarkan soal no. 1b, Gambarkan pohon biner-nya dan tentukan **prefix**, **infix**, dan **postfix**-nya.

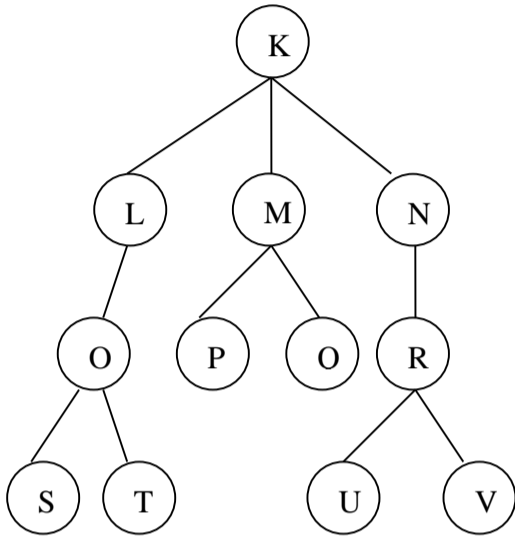
- b. Perhatikan tabel di bawah ini :

NIM	NAMA	NILAI
1010	Deni	75
1002	Ahmad	80
1013	Dani	65
1015	Rizal	70
1007	Ariel	77
1001	Budi	90

1011	Rina	50
1008	Wiwin	85
1009	Sari	72
1020	Adit	60

- b.1. Buatlah Binary Tree-nya berdasarkan field **Nim**  
b.2. Dari hasil b.1. urutkan data tersebut menggunakan **Heap Sort** secara **Ascending**

c. Diketahui **General Tree** sebagai berikut:



- c.1. Ubahlah menjadi pohon biner  
c.2. Tentukan **preorder**, **inorder** dan **postorder** dari pohon biner yang telah dibuat pada **no. c.1** dengan menggunakan **Stack**.

d. Diketahui :  
**Postorder** : BADELOUTNIC  
**Inorder** : ABCDEILNOTU

Buatlah pohon biner-nya dalam bentuk **Linked List** dan tentukan preorder-nya.

---

### 1. Stack

a. Diketahui Stack berupa **Single Linked List** dengan kondisi mula-mula Stack kosong. Gambarkan Stack berupa Single Linked List tersebut beserta posisi penunjuknya (pointer), jika ada perintah :

a.1. Push(Top,5), Pop(Top,Item),  
Push(Top,2)

a.2. Push(Top,9), Push(Top,1),  
Pop(Top,Item)

a.3. Pop(Top,Item), Pop(Top,Item),  
Push(Top,7)

b.  $E = \frac{ah}{f} + \frac{(b - c)}{g^d}$

b.1. Ubah ke dalam notasi **postfix**  
(gunakan tabel Stack!),

b.2. Jika  $a = 3$ ,  $b = 5$ ,  $c = 2$ ,  $d = 3$ ,  $f = 1$ ,  $g = 1$  dan  $h = 1$ , tentukan hasil dari notasi postfix yang telah didapat pada b.1. (gunakan tabel Stack!)

### 2. Queue

Diketahui maksimum Circular Queue = 9 dengan kondisi mula-mula Front = 6 dan Rear = 3 (asumsi Queue di posisi Front sampai Rear ada angkanya). Gambarkan Circular Queue beserta posisi Front dan Rear-nya, jika ada perintah :

a. Hapus 2 Angka

b. Tambah Angka 8

c. Tambah Angka 45

d. Hapus 2 Angka

e. Tambah Angka 12

f. Hapus 1 Angka

### 3. Tree

a. Berdasarkan soal no. 1b, gambarkan pohon binernya dan tentukan **prefix**, **infix**, dan **postfix**-nya.

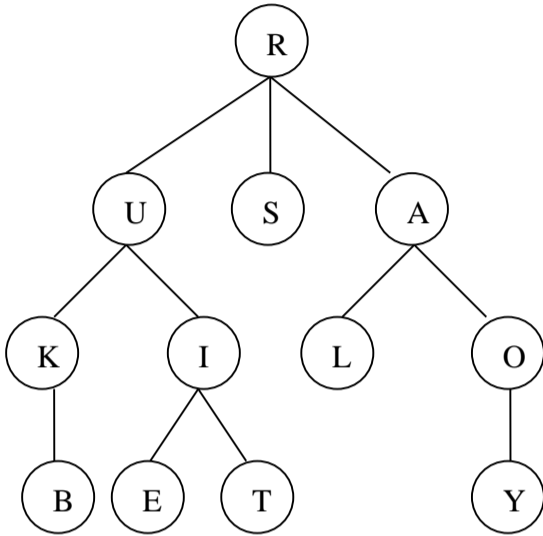
b. Perhatikan tabel di bawah ini :

KODE	NAMA BRG	STOCK
A10	Gula	15
A02	Minyak	7
A13	Beras	20
A15	Tepung	16

A07	Garam	2
A01	Telur	9
A11	Kopi	8
A08	Susu	12
A09	Teh	5
A20	Kacang	10

Susun Kode dari tabel di atas pertahap menggunakan **Heap Sort** secara **Descending**

c. Diketahui **General Tree** sebagai berikut:



- c.1. Ubahlah menjadi pohon biner dalam bentuk **linked list**
- c.2. Tentukan **preorder**, **inorder** dan **postorder** dari pohon biner yang telah dibuat pada **no. c.1** dengan menggunakan **Stack**.

d. Diketahui :

**Postorder** : DKJINPSOML  
**Inorder** : DIJKLMNOPS

Buatlah pohon biner-nya dalam bentuk **Linked List** dan tentukan preorder-nya.



---

### 1. Stack

a. Diketahui Stack berupa **Double Linked List** dengan kondisi mula-mula Stack kosong. Gambarkan Stack berupa Double Linked List tersebut beserta posisi penunjuknya (pointer), jika ada perintah :

- a.1. Push(Top,9), Push(Top,1),  
Pop(Top,Item)
- a.2. Push(Top,5), Pop(Top,Item),  
Push(Top,2)
- a.3. Pop(Top,Item), Pop(Top,Item),  
Push(Top,7)

b.  $E = \frac{a + b}{f^d} - \frac{ch}{g}$

- b.1. Ubah ke dalam notasi **postfix** (**gunakan tabel Stack!**),
- b.2. Jika  $a = 3, b = 5, c = 2, d = 1, f = 2, g = 1$  dan  $h = 1$ , tentukan hasil dari notasi postfix yang telah didapat pada b.1. (**gunakan tabel Stack!**)

### 2. Queue

Diketahui maksimum Circular Queue = 9 dengan kondisi mula-mula Front = 3 dan Rear = 6 (asumsi Queue di posisi Front sampai Rear ada datanya). Gambarkan Circular Queue beserta posisi Front dan Rear-nya, jika ada perintah :

- a. Hapus 2 Nama
- b. Tambah Nama 'Rudi'
- c. Tambah Nama 'Farah'
- d. Hapus 3 Nama
- e. Tambah Nama 'Erik'
- f. Tambah Nama 'Cici'

### 3. Tree

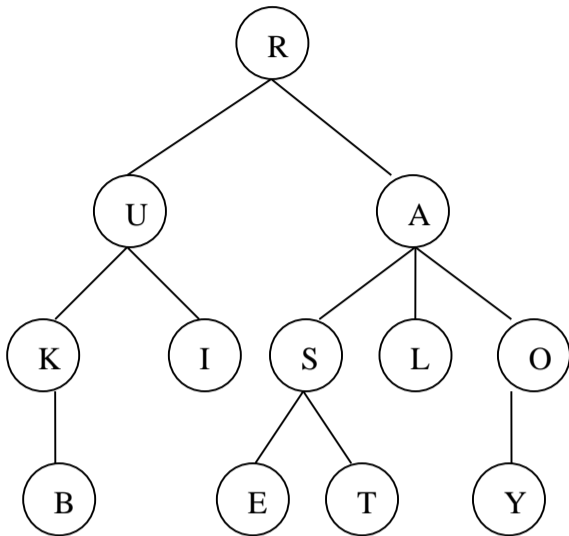
a. Berdasarkan **soal no. 1b**, gambarkan pohon binernya dan tentukan **prefix**, **infix**, dan **postfix**-nya.

b. Perhatikan tabel di bawah ini :

KODE	NAMA BRG	STOCK
A10	Gula	15
A02	Minyak	7
A13	Beras	20
A15	Tepung	16
A07	Garam	2
A01	Telur	9
A11	Kopi	8
A08	Susu	12
A09	Teh	5
A20	Kacang	10

Susun Nama Brg dari tabel di atas pertahap menggunakan **Heap Sort** secara **Ascending**

c. Diketahui **General Tree** sebagai berikut:



- c.1. Ubahlah menjadi pohon biner dalam bentuk **linked list**
- c.2. Tentukan **preorder**, **inorder** dan **postorder** dari pohon biner yang telah dibuat pada **no. c.1** dengan menggunakan **Stack**.

d. Diketahui :

**Preorder** : LIDJKMONSP  
**Inorder** : DIJKLMNOPS

Buatlah pohon biner-nya dalam bentuk **Linked List** dan tentukan postfix-nya.

### 1. Stack

- a. Diketahui Stack berupa **Single Linked List** dengan kondisi mula-mula Stack kosong. Gambarkan Stack berupa Single Linked List tersebut beserta posisi penunjuknya (pointer), jika ada perintah :
  - a.1. Push(5), Pop(Item), Push(2)
  - a.2. Push(9), Push(1), Pop(Item)
  - a.3. Pop(Item), Pop(Item), Push(7)
- b.  $E = \frac{a + (b - c)}{(f - g)^d}$ 
  - b.1. Ubah ke dalam notasi **postfix** (**gunakan Stack !**),
  - b.2. Jika  $a = 3, b = 5, c = 2, d = 3, f = 5,$  dan  $g = 1,$  tentukan hasil dari notasi postfix yang telah didapat pada b.1. (**gunakan Stack!**)

### 2. Queue

- a. Diketahui maksimum Circular Queue = 11 dengan kondisi mula-mula Front pada Queue = 6 dan Rear = 3. Gambarkan Circular Queue beserta posisi Front dan Rear-nya, jika ada perintah :
  - a.3. Enqueue ('Cici'), Dequeue (Item), Enqueue ('Rustam')

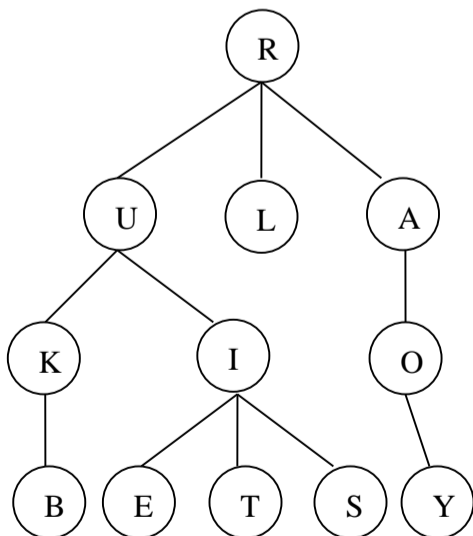
- a.1. Dequeue(Item), Enqueue('Rudi'), Enqueue('Farah'),
- a.2. Dequeue (Item), Dequeue (Item), Enqueue ('Erik')
- b. Diketahui maksimum Queue = 6 dan mula-mula Queue kosong. Front =0 dan Rear = 0. Apa outputnya jika mengikuti perintah-perintah di bawah ini :
  - b.1. A = 2 dan B = 5
  - b.2. Enqueue(Queue, A)  
 Enqueue(Queue, 4)  
 Enqueue(Queue, B+2)  
 Enqueue(Queue, 9)  
 Enqueue(Queue, A+ B)
  - b.3. While (Rear  $\neq$  0 ) do  
 Dequeue(Queue, item)  
 Output(item)  
 Endwhile

**3. Tree**

- a. Berdasarkan soal no. 1b, Gambarkan pohon biner-nya dan tentukan **prefix**, **infix**, dan **postfix**-nya.
- b. Perhatikan tabel di bawah ini :

KODE	NAMA BRG	STOCK
A10	Gula	15
A02	Minyak	7
A13	Beras	20
A15	Tepung	16
A07	Garam	2
A01	Telur	9
A11	Kopi	8
A08	Susu	12
A09	Teh	5
A20	Kacang	10

- b.1. Buatlah Binary Tree-nya berdasarkan field **Stock**
- b.2. Dari hasil b.1. urutkan data tersebut menggunakan **Heap Sort** secara **Ascending**
- c. Diketahui **General Tree** sebagai berikut:



- c.1. Ubahlah menjadi pohon biner
- c.2. Tentukan **preorder**, **inorder** dan **postorder** dari pohon biner yang telah dibuat pada **no. c.1** dengan menggunakan **Stack**.

d. Diketahui :

**Preorder** : LIEBKSNMOW

**Inorder** : BEIKLMNOSW

Buatlah pohon biner-nya dalam bentuk **Linked List**

