

Nama: Farrel Augusta Dinata

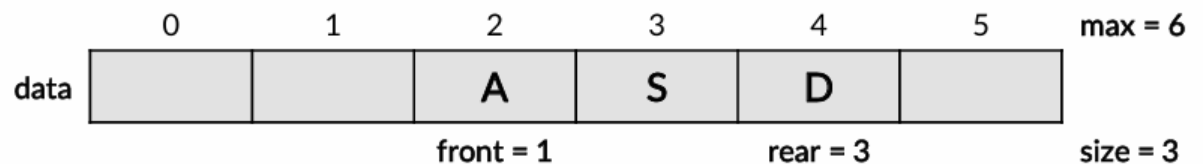
Kelas: TI-1B

NIM: 2341720081

No. Absen: 12

Latihan soal

1. Terdapat queue dengan kapasitas 6 elemen sebagai berikut:



Gambarkan kondisi queue dan tentukan nilai rear dan front secara berurutan untuk beberapa operasi berikut:

- Menambahkan data P
- Menghapus data A dan S
- Menambahkan data X, Y, dan Z
- Menghapus data D dan P

Jawab:

- a. Menambahkan data P



- front = 2
- rear = $4 + 1 = 5$
- size = 4
- max = 6

- b. Menghapus data A dan S



- front = 4
- rear = 5
- size = 2
- max = 6

Nilai front berkurang karena pada struktur data queue akan mengeksekusi data yang ada di depan terlebih dahulu

- c. Menambahkan data X, Y, dan Z

0	1	2	3	4	5
X	y	Z		D	P

- front = 4
- rear = 2
- size = 5
- max = 6

Karena nilai rear pada sebelumnya sudah sama dengan nilai max - 1, maka untuk nilai rear selanjutnya adalah 0 dan berlanjut ditambah 1.

d. Menghapus data D dan P

0	1	2	3	4	5
X	y	Z			

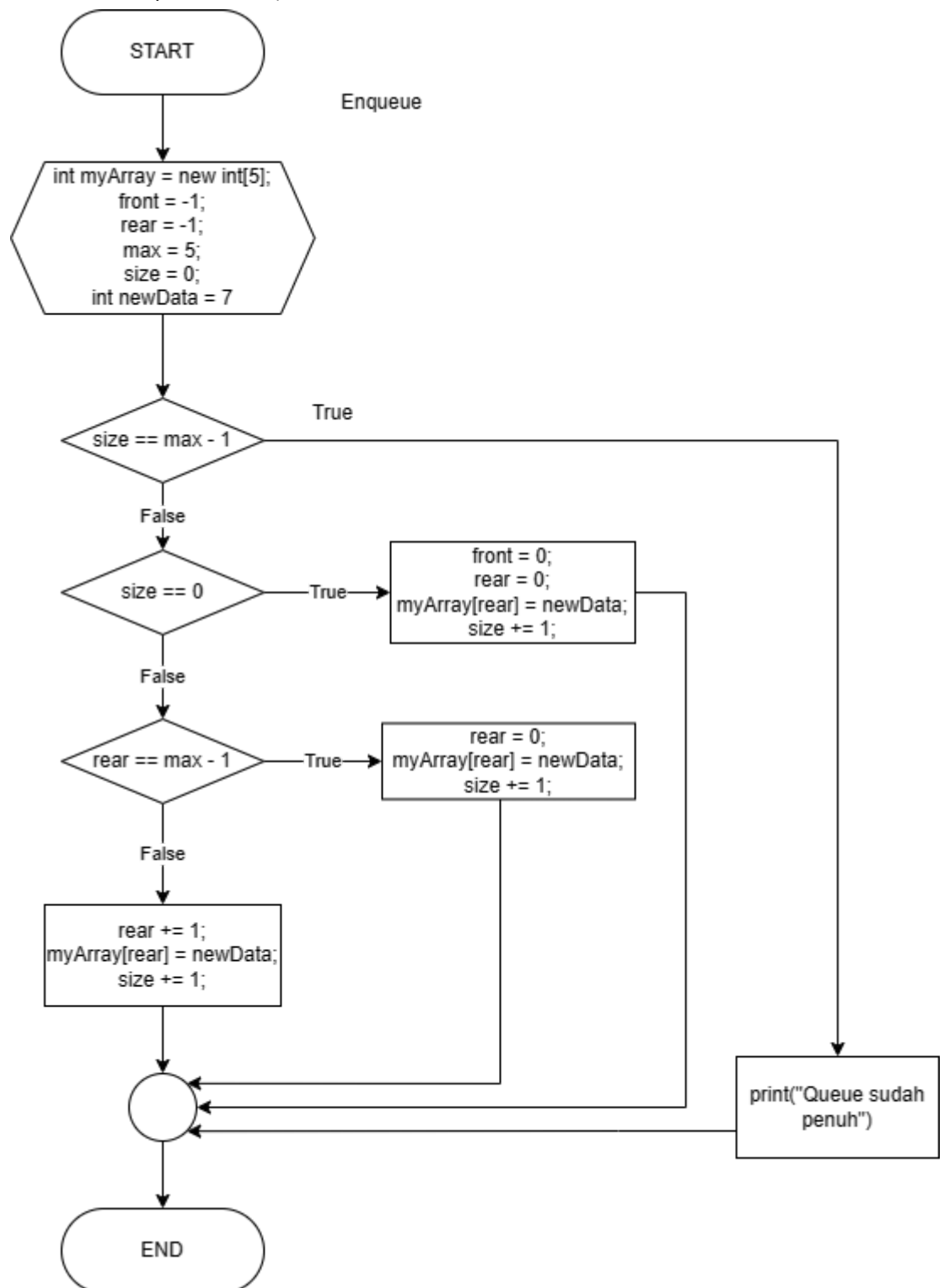
- front = 0
- rear = 2
- size = 3
- max = 6

Karena posisi dari D dan P sudah berada di bagian depan, maka prosesnya akan langsung menghapus D dan disusul dengan P. Dengan begitu, nilai front akan berubah dan berjalan mundur sesuai data berikutnya, yaitu pada data X dengan indeks 0.

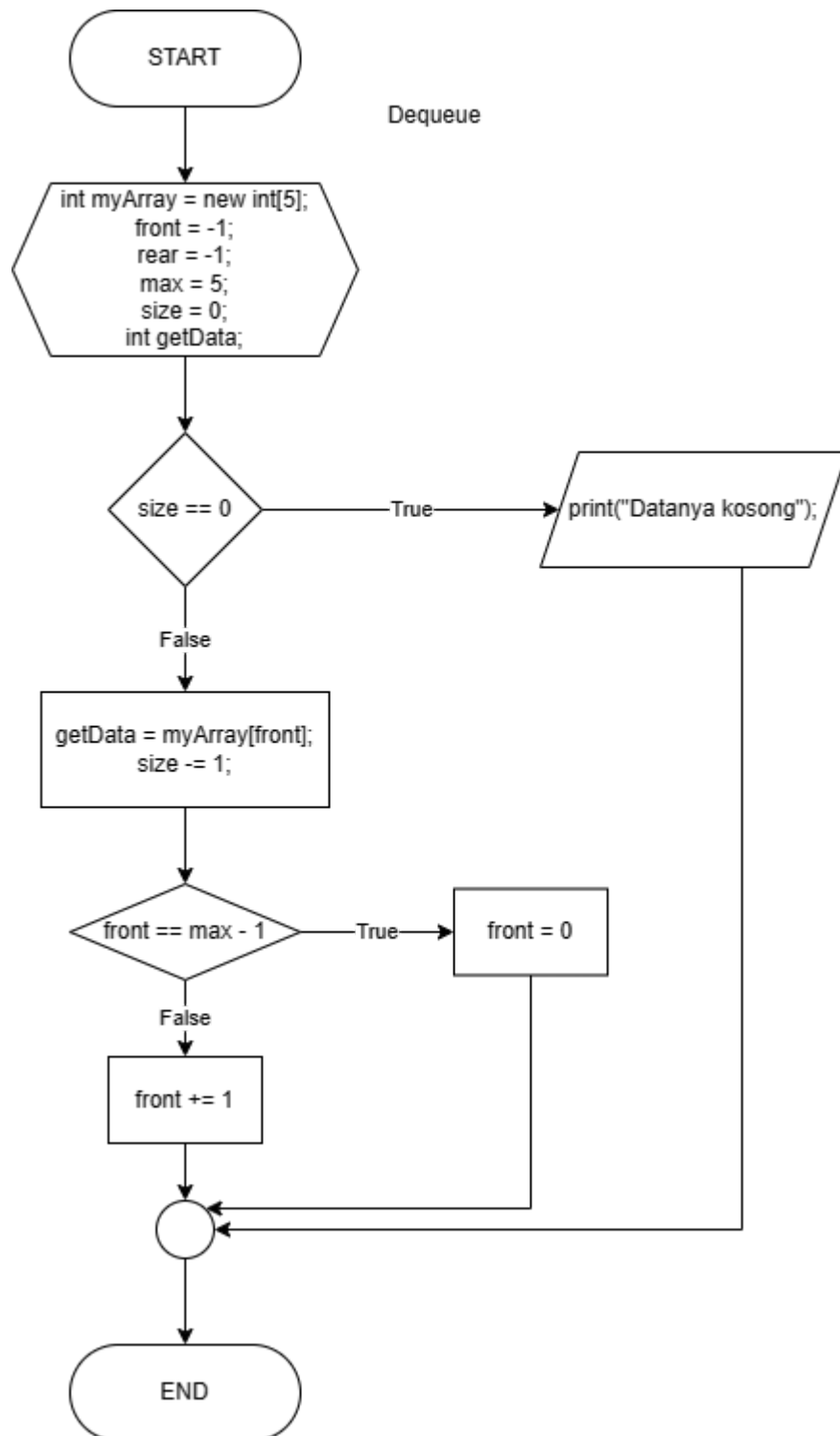
2. Buatlah flowchart untuk operasi enqueue dan dequeue!

Jawab:

a. Flowchart operasi enqueue (menambahkan data baru)



b. Flowchart operasi dequeue (mengambil data)



3. Tuliskan beberapa perbedaan antara stack dan queue dalam bentuk tabel!

Jawab:

Stack	Queue
Program akan mengeksekusi data yang paling akhir masuk	Program akan mengeksekusi data yang pertama kali masuk
Terdapat variabel top untuk mengetahui posisi teratas dari kumpulan data yang ada	Terdapat front dan rear variabel untuk mengetahui posisi awal dan akhir dari kumpulan data yang ada
Operasi menambahkan data baru dinamakan push	Operasi menambahkan data baru dinamakan enqueue
Operasi mengambil data paling atas dinamakan pop	Operasi mengambil data paling awal dinamakan dequeue