



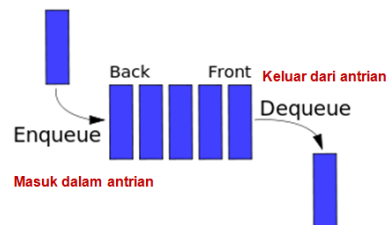
## Praktikum 7

Materi : Queue / Antrian

Waktu : 100 menit

### Dasar Teori

Queue bersifat FIFO (First In First Out) yaitu elemen pertama yang ditempatkan pada queue adalah yang pertama dipindahkan.



### Representasi Antrian

Operasi-operasi antrian

- CREATE  
Untuk menciptakan dan menginisialisasi queue dengan cara membuat Head dan Tail = -1
- ISEMPY  
Untuk memeriksa apakah queue kosong
- ISFULL  
Untuk memeriksa apakah queue sudah penuh
- ENQUEUE  
Untuk menambahkan item pada posisi paling belakang
- DEQUEUE  
Untuk menghapus item dari posisi paling depan
- CLEAR  
Untuk mengosongkan queue

## GUIDED

Buatlah sebuah project dengan nama GD\_KELAS\_NIM untuk sebuah Project Menu Antrian. Script yang harus diketikkan adalah sebagai berikut:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#define MAX 8

typedef struct{
int data[MAX];
int head;
int tail;
} Queue;

Queue antrian;

void Create() {
    antrian.head=antrian.tail=-1;
}

int IsEmpty() {
    if(antrian.tail==-1)
        return 1;
    else
        return 0;
}

int IsFull() {
    if(antrian.tail==MAX-1)
        return 1;
    else return 0; }

void Enqueue(int data){
    if(IsEmpty()==1){
        antrian.head=antrian.tail=0;
        antrian.data[antrian.tail]=data;
        printf("%d masuk!",antrian.data[antrian.tail]);
        void Tampil();
        {
            if(IsEmpty()==0){
                for(int i=antrian.head;i<=antrian.tail;i++){
                    printf("%d ",antrian.data[i]);
                }
                }else printf("data kosong!\n"); }
        } else
            if(IsFull()==0){
                antrian.tail++;
                antrian.data[antrian.tail]=data;
                printf("%d masuk!",antrian.data[antrian.tail]);
            }
    }
```

```

int Dequeue() {
int i;
int e = antrian.data[antrian.head];
for(i=antrian.head;i<=antrian.tail-1;i++){
    antrian.data[i] = antrian.data[i+1];
}
    antrian.tail--;
    return e;
}

```

```

void Clear() {
antrian.head=antrian.tail=-1;
printf("data clear");
}

```

```

void Tampil() {
int jum=0;
    if(IsEmpty()==0) {
        for(int i=antrian.head;i<=antrian.tail;i++){
            printf("%d ",antrian.data[i]);
            jum=jum+antrian.data[i];
        }
        else printf("data kosong!\n");
    }
}

```

```

int main(){
int pil;
int data;
Create();
do{
    system ("CLS");
    printf("Menu ANTRIAN\n");
    printf("1. Enqueue\n");
    printf("2. Dequeue\n");
    printf("3. Tampil\n");
    printf("4. Clear\n");
    printf("5. Exit\n");
    printf("Pilihan = ");scanf("%d",&pil); switch(pil){
        case 1: printf("Data = ");scanf("%d",&data); Enqueue(data);break;
        case 2: printf("Elemen yang keluar : %d",Dequeue()); break;
        case 3: Tampil(); break;
        case 4: Clear(); break;}
    getch();
} while(pil!=5);
}

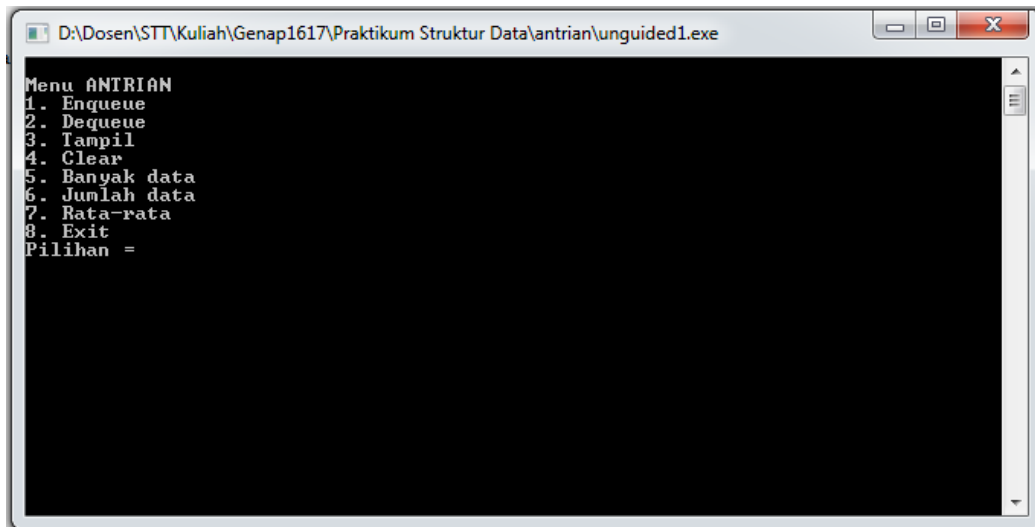
```

## Unguided

1. Buatlah sebuah project dengan nama **UGD1\_Kelas\_NIM**. Copy-paste code yang sudah dituliskan pada Guided. Kemudian lakukan modifikasi pada kode Guided tersebut dengan menambahkan menu “Banyak Data”, “Jumlah Data”, dan “Rata-Rata”. Menu “Banyak Data” akan menambahkan jumlah data yang telah diinputkan

Menu “Jumlah Data” merupakan menu yang menampilkan jumlah angka-angka yang dimasukkan.

Menu “Rata-rata” akan menampilkan rerata dari angka-angka yang telah dimasukkan.

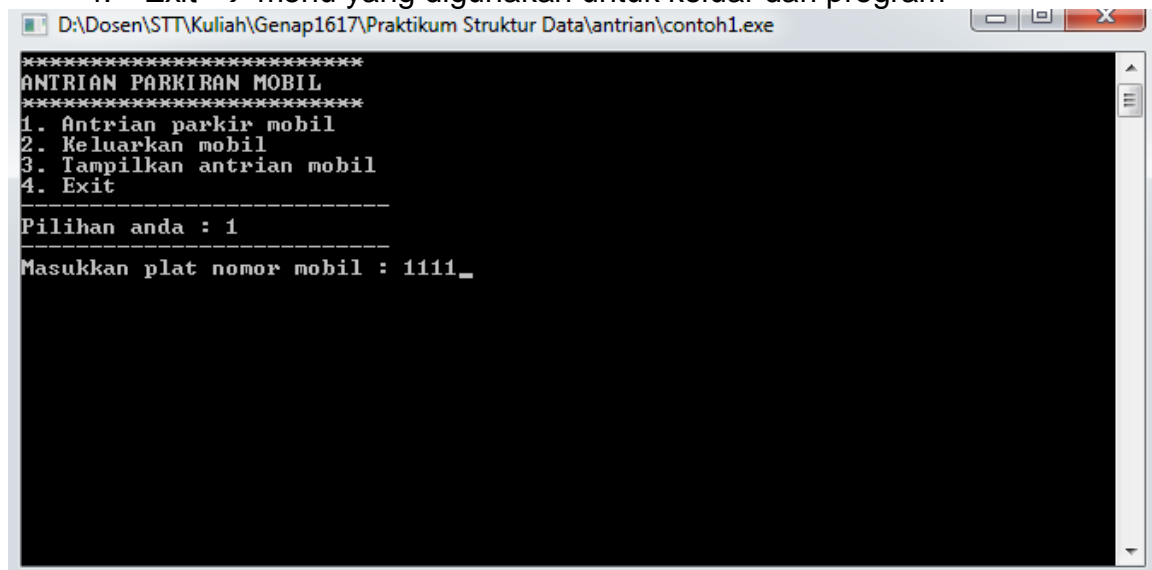


```
D:\Dosen\STT\Kuliah\Genap1617\Praktikum Struktur Data\antrian\unguided1.exe

Menu ANTRIAN
1. Enqueue
2. Dequeue
3. Tampil
4. Clear
5. Banyak data
6. Jumlah data
7. Rata-rata
8. Exit
Pilihan =
```

2. Buatlah sebuah program untuk antrian parkir mobil. Menu pada parkir tersebut adalah sebagai berikut:

1. “Antrian Parkir Mobil” → merupakan menu yang digunakan untuk memasukkan nomor-nomor plat mobil yang akan diparkir. Hanya bisa menerima inputan berupa angka saja. Dan akan melakukan pengecekan apabila ada nomor plat yang sama, maka akan memberikan peringatan.
2. “Keluarkan Mobil” → merupakan menu yang digunakan untuk memilih plat nomor mobil yang akan dikeluarkan. Apabila mobil yang dipilih berada pada antrian ke-3 , maka lakukan kondisi bahwa mobil ke-1 dan ke-2 dikeluarkan terlebih dahulu. Namun apabila plat nomor yang akan dikeluarkan berada pada posisi antrian paling depan, maka mobil langsung dikeluarkan
3. “Tampilkan antrian mobil” → merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan isi antrian parkir.
4. “Exit” → menu yang digunakan untuk keluar dari program



```
D:\Dosen\STT\Kuliah\Genap1617\Praktikum Struktur Data\antrian\contoh1.exe

*****
ANTRIAN PARKIRAN MOBIL
*****
1. Antrian parkir mobil
2. Keluarkan mobil
3. Tampilkan antrian mobil
4. Exit
-----
Pilihan anda : 1
-----
Masukkan plat nomor mobil : 1111_
```

## Resume

### PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

#### S1 TEKNIK INFORMATIKA

Hari/Tanggal Praktikum : .....

Modul : .....

NIM : .....

Nama Praktikan : .....

Nama Asistant : 1.....

2.....

Nilai dan Parat : .....

Hasil Analisa Praktikum