**MID-TEST STRUKTUR DATA :**

**SIFAT : BOLEH BUKA CATATAN WAKTU : 90 menit**

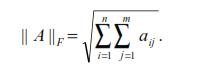
**TULIS NOMER MAHASISWA, NAMA DAN KELAS PADA SETIAP LEMBAR JAWABAN.**

**Jawablah soal-soal berikut ini, tidak harus ber-urutan, namun nomer soal harus ditulis jelas agar bisa diperiksa dengan benar!**

**SOAL:**

**1. Tulis sebuah program Python yang melakukan hal berikut:**

1. **Menciptakan sebuah matriks A: 3 X 3, kemudian mengisi matriks tersebut dengan bilangan acak**
2. **Mengitung nilai “normal” Frobenius dari matriks tersebut dengan rumurs:**



**dimana |A|F adalah nilai normal Frobenius, aij adalah elemen data pada**

**baris i, kolom j. varibel n adalah baris maksimum (=3) dan m adalah**

**kolom maksimum (=3).**

**c. Menampilkan matriks-A dan nilai normal-nya.**

**2. Gunakan implementasi ArrayStack.py sebagai referensi (perhatikan ADT-nya). Apabila tumpukan (Stack) mula-mula diberikan/diciptakan seperti pada gambar kiri, kemudian akan dijadikan seperti tumpukan pada gambar sebelah kanan, maka tuliskan rentetan perintah (instruksi) dalam sebuah program main() yang terpisah yang mengubah keadaan stack dari gambar kiri menjadi stack gambar kanan.**

|  |
| --- |
| **47** |
| **18** |
| **55** |
| **25** |
| **37** |
| **45** |

**Gb.Kanan**

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **53** |
| **20** |
| **37** |
| **45** |

**Gb.Kiri**

**3. Gunakan implementasi antrian.py sebagai referensi (perhatikan ADT-nya). Tambahkan dua buah ADT baru pada implementasi tersebut sebagai berikut:**

**a. beri nama: *def hapus(self):* yang menghapus (mengambil) semua isi antrian.**

**b. beri nama: *def jumlah(self):* yang menjumlahkan isi dari sebuah antrian apabila tidak kosong.**

**c. Kemudian buat program *ujiAntrian.py* terpisah dari implementasi dimana program uji ini mengerjakan hal-hal berikut ini:**

1. **Masukkan 8 data yaitu, setiap data adalah setiap digit pada nomer mahasiswa anda ditambah digit 2 dan digit 3 (misalnya nomer mhs: 2202187, maka digit yang dimasukkan ke antrian adalah: 2, 2, 0, 2, 1, 8, 7, 2, 3.**
2. **Gunakan ADT jumlah() untuk menjumlahkan semua digit tersebut, dan tampilkan hasilnya.**
3. **Gunakan ADT hapus() untuk menghapus isi antrian, dimana setiap digit yang dihapus ditampilkan dengan kalimat sebagai berikut : data 2 sudah dihapus, data 2 sudah dihapus, data 0 sudah dihapus, dan seterusnya.**

**SELAMAT BEKERJA MANDIRI 1111**