

TUGAS 5 ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2: LATIHAN UTS

SOAL TIPE A: NPM GANJIL

1.

Program Manajemen Array
Kamus Data : L : Array [0..10] of Integer = (68,30,45,12,75,100,99,90,20,60) x : integer i: integer
Algoritma : INPUT (x) i ← 0 L[10] ← x WHILE (L[i] ≠ x) i ← i + 1 ENDWHILE IF (i ≠ 10) THEN idx ← i ELSE idx ← -1 ENDIF OUTPUT (idx)

- Apa maksud algoritma di atas !
 - Apa output dari algoritma tersebut jika diberikan input: 3 digit terakhir NPM Anda!
2. [Nilai 20] Buatlah algoritma yang meminta masukan array data barang dari user, kemudian mengurutkan array tsb berdasarkan kode barang, dari kode terbesar ke terkecil. Metode pengurutan bebas.

Contoh:

Kode Barang	Nama Barang	Diurutkan Menjadi →	Kode Barang	Nama Barang
011001	Pasta gigi		030201	Susu
011012	Snack		021001	Roti coklat
021001	Roti coklat		015001	Teh
030201	Susu		011012	Snack
015001	Teh		011001	Pasta gigi
...

Data barang terdiri atas Kode Barang dan Nama Barang, direpresentasikan dalam bentuk array of tipe buatan Barang dengan jumlah data maksimal 100. Data MK tersebut merupakan masukan dari user, yang diinputkan di program utama.

3. [Nilai 20] Diketahui sebuah file data member sebagai berikut :

Customer_id	Nama	Jenis Member
10019	Nuraini	Silver
10187	Rizal	Silver
10189	Fauzia	Gold
10200	Intan	Gold
10231	Rohim	Gold
10232	Andik	Silver

File Sumber : member.txt

Jika diinginkan pemisahan file berdasarkan Jenis Member sebagai berikut :

Customer_id	Nama	Jenis Member
10019	Nuraini	Silver
10187	Rizal	Silver
10232	Andik	Silver

File hasil pemisahan 1 : silver.txt

Customer_id	Nama	Jenis Member
10189	Fauzia	Gold
10200	Intan	Gold
10231	Rohim	Gold

File hasil pemisahan 2 : gold.txt

Buatlah algoritma untuk memisahkan file member.txt tersebut berdasarkan jenis member menjadi silver.txt dan gold.txt di atas

4. [Nilai 25] Diketahui sebuah file sequential (Tanpa Separator) sebagai berikut :

Customer id	Jenis Member	Poin Belanja
10019	Silver	2000
10020	Silver	3000
10189	Gold	4000
10199	Gold	2500
10287	Gold	1000
10300	Gold	1500
Dst...		

Buatlah algoritma konsolidasi untuk menentukan **total Poin belanja** dari setiap jenis member. Contoh tampilan/output:

```
Jenis Member Silver memiliki total belanja 5000
Jenis Member Gold memiliki total belanja 9000
...
```

5. [Nilai 20] Diketahui algoritma penanganan file sequential sebagai berikut

Judul : Algoritma konsolidasi file

Kamus :

Rekaman:<type : string, harga : integer>

File_Brg : Sequential File of

(*) Rek : Rekaman

(1) : <"", 0>

File_Hasil : Sequential File of

(*) RekHasil : Rekaman

(1) : <"", 0>

EOF : Boolean

t : integer

j : integer

Function Separator (K:keytype) → Boolean

Algoritma :

```

OPEN (File_Brg,Rek)
REWRITE (File_Hasil)
IF EOF (file_Brg)
THEN Output "File Kosong"
ELSE
REPEAT
    WHILE (Not EOF) AND Separator (KeyIn)
    DO
        READ (File_Brg,Rek)
    ENDWHILE

    t ← 0
    j ← 0
    WHILE (Not EOF) AND (Not Separator (KeyIn))
    DO
        t ← t + Rek.harga
        j ← j + 1
        READ (File_Brg,Rek)
    ENDWHILE
    RekHasil.type ← Rek.type
    RekHasil.harga ← t/j
    WRITE (File_Hasil, RekHasil)
UNTIL EOF (File_Brg)
CLOSE (File_Brg)

```

- a. Apa kegunaan algoritma di atas ?

b. Jika diberikan masukan File_Brg seperti table di bawah ini, apa isi File_Hasil ?

Type	Harga
Sembako	50.000
Sembako	30.000
Sembako	10.000
#	0
Alat tulis	50.000
#	0
Pakaian	10.000
Pakaian	50.000
#	0

SOAL TIPE B: NPM GENAP

1.

Algoritma Manajemen Array
<p>Kamus Data :</p> <p>L : Array [0..9] of Integer = (20,30,45,55,75,85,85,90,99,100)</p> <p>x, idx : integer</p> <p>i, j: integer</p> <p>k: integer</p> <p>ketemu: boolean</p>
<p>Algoritma :</p> <pre> INPUT (x) i ← 0 j ← 9 ketemu ← false WHILE ((not ketemu) and (i = j)) k ← (i+j) div 2 IF (L[k]=X) THEN ketemu = true ELSE IF (L[k] < X) THEN i ← k + 1 ELSE j ← k - 1 ENDIF ENDIF ENDWHILE IF (ketemu) THEN idx ← k ELSE idx ← -1 ENDIF OUTPUT (idx) </pre>

a. Apa maksud algoritma di atas !

b. Apa output dari algoritma tersebut jika diberikan input: 3 digit terakhir NPM Anda!

2. [Nilai 20] Buatlah algoritma yang meminta masukan array data buku dari user, kemudian mengurutkan array tsb berdasarkan kode buku, dari kode terkecil ke terbesar. Metode pengurutan bebas.

Contoh:

Kode Buku	Judul Buku
011003	Kalkulus
011015	Algoritma

Diurutkan

Kode Barang	Nama Barang
011003	Kalkulus
011015	Algoritma

021008	Komikku	Menjadi →	021008	Komikku
060201	Doa		045002	Anak Sholeh
045002	Anak Sholeh		060201	Doa
...

Data buku terdiri atas Kode Buku dan Judul Buku, direpresentasikan dalam bentuk array of tipe buatan Buku dengan jumlah data maksimal 50. Data Buku tersebut merupakan masukan dari user, yang diinputkan di program utama.

3. [Nilai 20] Diketahui dua buah file data member sebagai berikut :

Customer_id	Nama	Jenis Member
10019	Nuraini	Silver
10187	Rizal	Silver
10232	Andik	Silver

File sumber 1 : silver.txt

Customer_id	Nama	Jenis Member
10189	Fauzia	Gold
10200	Intan	Gold
10231	Rohim	Gold

File sumber 2 : gold.txt

Customer_id	Nama	Jenis Member
10019	Nuraini	Silver
10187	Rizal	Silver
10189	Fauzia	Gold
10200	Intan	Gold
10231	Rohim	Gold
10232	Andik	Silver

File hasil penggabungan : member.txt

Buatlah algoritma untuk menggabungkan file silver.txt dan gold.txt menjadi file member.txt seperti ilustrasi di atas

4. [Nilai 25] Diketahui sebuah file sequential (Tanpa Separator) sebagai berikut :

Customer id	Jenis Member	Poin Belanja
10019	Silver	2000
10020	Silver	3000
10189	Gold	4000
10199	Gold	2500
10287	Gold	1000
10300	Gold	1500
Dst...		

Buatlah algoritma konsolidasi untuk **menghitung poin belanja terkecil** dari setiap jenis member. Contoh tampilan/output:

```
Poin belanja terkecil member silver 2000
Poin belanja terkecil member gold 1000
...
```

5. [Nilai 20] Diketahui algoritma penanganan file sequential sebagai berikut

Judul : Algoritma konsolidasi file

Kamus :

Rekaman:<type : string, harga : integer>
Rekaman2:<type : string, t : integer>

File_Brg : Sequential File of
(*) Rek : Rekaman
(1) : <"", 0>

```

File_Hasil : Sequential File of
  (*) RekHasil : Rekaman2
  (1) : <"", 0>
EOF : Boolean
j : integer
Function Separator (K:keytype) → Boolean

```

Algoritma :

```

OPEN (File_Brg, Rek)
REWRITE (File_Hasil)
IF EOF (file_Brg)
THEN Output "File Kosong"
ELSE
REPEAT
  WHILE (Not EOF) AND Separator (KeyIn)
  DO
    READ (File_Brg, Rek)
  ENDWHILE

  t ← 0
  j ← 0
  WHILE (Not EOF) AND (Not Separator (KeyIn))
  DO
    IF Rek.harga > 20000 then
      j ← j + 1
    ENDIF
    READ (File_Brg, Rek)
  ENDWHILE
  RekHasil.type ← Rek.type
  RekHasil.t ← j
  WRITE (File_Hasil, RekHasil)
UNTIL EOF (File_Brg)
CLOSE (File_Brg)

```

- Apa kegunaan algoritma di atas ?
- Jika diberikan masukan File_Brg seperti table di bawah ini, apa isi File_Hasil ?

Type	Harga
Sembako	50.000
Sembako	30.000
Sembako	10.000
#	0
Alat tulis	50.000
#	0
Pakaian	10.000
Pakaian	50.000
#	0