

Mata Kuliah : Dasar Dasar Pemrograman (Praktek)
Kode Mata Kuliah : KBTI4104
Jumlah SKS : 4 SKS
Nama Dosen : Ani Rahmani
Minggu ke : 11
Tanggal : 27 November 2015
Jadwal : Jumat (8.20 – 11.40)

UTS Praktek

Dilaksanakan UTS praktek dengan jumlah soal 2 untuk melatih kemampuan membuat program dalam waktu yang singkat.

Setiap soal ada 2 versi, a dan b yang berbeda bobotnya. Setiap Mahasiswa dibebaskan untuk memilih a atau b.

Soal 1 bermain array of character.

- a) Irisan(bobot nilai 30)
- b) Gabungan (bobot nilai 35)

Berikut contoh dari soal 1a dan 1b

1a. Irisan

Buatlah program untuk menentukan irisan dari dua himpunan (array satu dimensi dengan jumlah elemen maksimal 10 bertipe karakter).

Contoh: Diketahui dua buah array satu dimensi dengan isi sebagai berikut:

Array1 = {'a', 'e', 'r', 's', 'p', 't', 'k', 'l'}

Array2 = {'a', 'r', 'd', 'c'}

Maka $\text{Array1} \cap \text{Array2} = \{\text{'a'}, \text{'r'}\}$.

Spesifikasi Input

Baris pertama berisi dua buah bilangan bulat A dan B ($1 \leq A, B \leq 10$).

A baris berikutnya masing-masing menyatakan elemen-elemen dari himpunan pertama.

B baris berikutnya masing-masing menyatakan elemen-elemen dari himpunan kedua.

Dijamin elemen-elemen seluruhnya dalam huruf kecil. Elemen-elemen pada himpunan pertama selalu unik, begitu juga dengan elemen-elemen pada himpunan kedua.

Spesifikasi Output

Baris pertama berisi bilangan bulat yang menyatakan jumlah elemen irisan dari kedua himpunan.

Jika jumlah elemen irisan = 0, maka baris kedua berisi string "{-}".

Jika tidak, maka baris kedua berisi elemen-elemen irisan dari kedua himpunan, dipisahkan dengan satu spasi.

1b. Gabungan

Buatlah program untuk menentukan gabungan dari dua himpunan (array satu dimensi dengan jumlah elemen maksimal 10 bertipe karakter).

Contoh: Diketahui dua buah array satu dimensi dengan isi sebagai berikut:

Array1 = {'a', 'e', 'r', 's', 'p', 't', 'k', 'l'}

Array2 = {'a', 'r', 'd', 'c'}

Maka $\text{Array1} \cup \text{Array2} = \{'a', 'e', 'r', 's', 'p', 't', 'k', 'l', 'd', 'c'\}$.

Spesifikasi Input

Baris pertama berisi dua buah bilangan bulat A dan B ($1 \leq A, B \leq 10$).

A baris berikutnya masing-masing menyatakan elemen-elemen dari himpunan pertama.

B baris berikutnya masing-masing menyatakan elemen-elemen dari himpunan kedua.

Dijamin elemen-elemen seluruhnya dalam huruf kecil. Elemen-elemen pada himpunan pertama selalu unik, begitu juga dengan elemen-elemen pada himpunan kedua.

Spesifikasi Output

Baris pertama berisi bilangan bulat yang menyatakan jumlah elemen gabungan dari kedua himpunan.

Baris kedua berisi elemen-elemen irisan dari kedua himpunan, dipisahkan dengan satu spasi.

Untuk soal 2 terlihat bermain array 2 dimensi.

- a. Nilai Maksimal Matriks (bobot nilai 40)
- b. Tic Tac Toe (bobot nilai 70)

Berikut contoh dari soal 2a dan 2b

2a. Nilai Maksimal Matriks

Buatlah program untuk menentukan nilai maksimal pada setiap baris dalam array 2 dimensi berukuran 4×4 bertipe integer.

Contoh: Array1 berisi data seperti pada gambar berikut:

3	2	4	0
12	2	3	8
3	5	8	2
21	3	60	5

Maka nilai maksimal pada setiap baris adalah 4, 12, 8, dan 60.

Spesifikasi Input

16 baris berisi elemen-elemen matriks 4×4 yang dibaca ke bawah, dengan nilai masing-masing elemen berada pada jangkauan $-100 \leq \text{nilai} \leq 100$.

Spesifikasi Output

Satu baris berisi nilai maksimal pada setiap baris, dipisahkan oleh spasi.

2b. Tic Tac Toe

Tic Tac Toe (Catur Jawa) adalah sebuah permainan yang terkenal dan dimainkan oleh dua orang. Seorang pemain akan mendapatkan kemenangan jika dapat membentuk suatu garis (horizontal, vertikal, ataupun diagonal). Namun, jika tidak ada pemain yang dapat membentuk garis lurus, maka permainan akan berakhir dengan “seri”.

Pada kasus ini, papan permainan terdiri atas 9 kotak (panjang 3 kotak, lebar 3 kotak) dan berisi data berupa huruf ‘a’ atau ‘b’ (menyatakan dua pemain) atau ‘x’ (menyatakan kotak kosong).

Buatlah sebuah program untuk menentukan status kondisi permainan, yaitu “a menang”, “b menang”, atau “seri”.

Bila salah satu pemain menang, sertakan pula posisi titik-titik pembentuk garisnya.

Contoh papan permainan:

a	b	b
b	a	
		a

Spesifikasi Input

9 baris, masing-masing berisi karakter untuk mengisi papan permainan. Masing-masing karakter terdiri dari 'a', 'b', atau 'x'.

Dijamin input selalu benar (tidak ada kondisi dua pemain menang, atau pemain masih bermain sehingga belum bisa ditentukan kondisinya).

Spesifikasi Output

Baris pertama berisi "a menang", "b menang", atau "seri".

Jika kondisinya menang ("a menang" atau "b menang"), maka tiga baris selanjutnya berturut-turut menampilkan daftar posisi titik-titik pembentuk garis, terurut dari elemen matriks pertama hingga elemen matriks terakhir.