Latihan Soal – 2
(dalam Bahasa C++)

Tim Penyusun Materi PTI-B

KU1072/Pengenalan Teknologi Informasi B
Tahap Tahun Pertama Bersama
Institut Teknologi Bandung

LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

- Seluruh program dikerjakan dalam Bahasa C++ dengan standar yang diajarkan di kuliah

LIVEWORKSHEETS

Soal-1a

- Tuliskan keluaran program-program berikut ini (semua komentar sengaja dihilangkan, program sudah lolos kompilasi):

LIVEWORKSHEETS

Soal-1a

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main () {
        int X;

        X = 100; X = 5;
        if (X % 10 == 0) {
                cout << "XXX " << endl;
                if (X / 5 == 0) {
                        cout << "aaa" << endl;
                }
                if (X % 5 == 1) {
                        cout << "bbb" << endl;
                }
        } else {
                cout << "YYY" << endl;
                if (X / 4 == 0) {
                        cout << "ccc" << endl;
                }
                if (X % 4 == 1) {
                        cout << "ddd" << endl;
                }
        }
        return 0;
}
```


LIVEWORKSHEETS

Soal-1b

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {
        int TT[10];
        int j, k, x;
        bool b;
        for (j=10; j>=1;j--) {
                TT[j-1] = j;
        }
        x = 5;
        b = true;
        k = 0;
        while (b && (k <= 9)) {
                if (TT[k] == x) {
                        b = false;
                } else {
                        cout << TT[k] << endl;
                        k = k + 1;
                }
        }
        if (b)
                cout << "bukan 5" << endl;
        else
                cout << "5" << endl;
        return 0;
}
```


LIVEWORKSHEETS

Soal-2

- Diketahui sebuah array of integer TI dengan elemen sebanyak 20 buah
- Buatlah sebuah program yang :
  - Membaca sebuah nilai integer misalnya X
  - Mengisi semua elemen TI dengan X * indeks elemen
  - Tuliskan semua elemen TI ke layar
  - Membaca sebuah nilai integer Y
  - Menuliskan ke layar berapa banyak elemen TI yang nilainya > Y

LIVEWORKSHEETS

Soal-3

- Diketahui sebuah array of integer TI dengan elemen sebanyak 20 buah
- Buatlah sebuah program yang:
  - Mengisi seluruh elemen TI dengan masukan dari keyboard (pengguna)
  - Menerima masukan sebuah angka -1, 0, 1 (asumsikan masukan selalu benar)
  - Jika masukan -1, tuliskan semua elemen TI yang negatif ke layar dan tuliskan ada berapa banyak elemen negatif tersebut
  - Jika masukan 0, tuliskan berapa banyak elemen yang bernilai 0
  - Jika masukan 1, tuliskan semua elemen TI yang positif ke layar dan tuliskan berapa banyak
  - Jika Neff ≠ 0: tuliskan “Tabel Kosong”

LIVEWORKSHEETS

Soal-4

- Diketahui sebuah array of integer TI dengan elemen sebanyak 100 buah. Asumsikan bahwa sudah ada bagian program yang akan mengisi seluruh elemen TI dengan nilai-nilai integer (tidak perlu dibuat)
- Buatlah program yang memeriksa apakah seluruh elemen TI bernilai positif. Jika benar, tuliskan ke layar: “Semua elemen array positif”. Jika tidak, tuliskan ke layar “Tidak semua elemen array positif”.
- Petunjuk: Ada beberapa cara:
  - Menghitung berapa banyak yang positif dan bukan positif
  - Menggunakan algoritma searching

LIVEWORKSHEETS

Soal-5

- Diketahui sebuah array of integer TI dengan elemen sebanyak 100 buah. Asumsikan bahwa sudah ada bagian program yang akan mengisi seluruh elemen TI dengan nilai-nilai integer (tidak perlu dibuat)
- Buatlah program yang menerima masukan sebuah pilihan angka 0, 1, atau 2 dari pengguna (asumsikan pilihan selalu benar).
  - Pilihan 0 : Tuliskan nilai maksimum dan minimum dari elemen array
  - Pilihan 1 : Tuliskan nilai maksimum saja
  - Pilihan 2 : Tuliskan nilai minimum saja
- Petunjuk: pencarian nilai maksimum dan minimum harus dilakukan dalam 1 buah loop

LIVEWORKSHEETS

Soal-6

- Dalam sebuah program, diketahui sebuah array of integer TI dengan elemen sebanyak 100 buah dan memiliki nilai efektif Neff yang bisa bernilai salah satu dari 0 s.d. 100. Jika Neff=0, maka array kosong
- Buatlah sebuah program yang:
  - Membaca Neff dari keyboard. Diasumsikan masukan Neff selalu benar, yaitu salah satu dari 0 s.d. 100.
  - Jika Neff ≠ 0:
    - Isi elemen TI dari indeks ke-0 s.d. indeks ke Neff-1 dengan masukan dari keyboard (pengguna)
    - Hitunglah berapa banyak elemen TI yang genap dan berapa banyak yang ganjil dan tuliskan hasilnya ke layar
  - Jika Neff ≠ 0: tuliskan "Array kosong"

LIVEWORKSHEETS

Soal-7

- Diketahui sebuah array of integer T1 dengan elemen sebanyak 100 buah dan memiliki nilai efektif Neff1 dengan nilai di antara 0 s.d. 100. Definisikan Neff dan isi array T1 dengan masukan dari pengguna (caranya bebas).
- Diketahui, sebuah array of integer T2 dengan elemen sebanyak 100 buah dan memiliki nilai efektif Neff2 dengan nilai di antara 0 s.d. 100.
- Buatlah sebuah program yang mengisi T2 dengan semua elemen T1 yang **positif** saja. Jika tidak ada elemen T1 yang positif, T2 kosong. Tuliskan isi elemen T2 ke layar.

LIVEWORKSHEETS

Soal-8

- Buatlah program yang menerima masukan sebuah matriks of integer, misalnya M, dengan nilai efektif baris NBrs dan nilai efektif kolom NKol; lalu mengisi kedua matriks dengan masukan dari pengguna. Memori matriks berukuran 10x10.
- Tuliskan ke layar :
  - Banyaknya elemen matriks
  - Berapa banyak elemen matriks yang genap
  - Berapa banyak elemen matriks yang ganjil

LIVEWORKSHEETS

Soal-9

- Diketahui sebuah matriks of integer, misalnya M, dengan nilai efektif baris NBrs dan nilai efektif kolom Nkol. Asumsikan bagian program untuk mengisi matriks sudah dibuat.
- Tuliskan ke layar apakah matriks ini adalah matriks satuan atau bukan
- Matriks satuan adalah matriks yang elemennya hanyalah 0 atau 1. Jika ada elemen dengan nilai lain, berarti bukan matriks satuan.
- Petunjuk: Ada banyak cara menentukan hal ini, misal:
- Menghitung berapa banyak elemen yang 0 atau 1 dan berapa banyak yang bukan 0 atau 1.
  - Searching: telusuri setiap elemen matriks per baris dan kolom, jika bertemu dengan elemen yang bukan 0 atau 1, keluar loop.

LIVEWORKSHEETS

Soal-10

- Buatlah program yang menerima masukan 2 buah matriks of integer, misalnya M1 (nilai efektif NBrs1 dan NKol1) dan M2 (nilai efektif NBrs2 dan NKol2). Asumsikan bagian program untuk mengisi kedua matriks sudah dibuat.
- Tentukan apakah kedua matriks adalah matriks yang sama atau tidak dan tuliskan hasilnya ke layar (format bebas).
- Matriks yang sama adalah matriks yang ukuran baris dan kolom efektifnya sama dan isi setiap elemen sama M1[i][j] = M2[i][j].

LIVEWORKSHEETS