



UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probitas, Iustitia

Kuliah ke: 8

Topik: C Structures

Deadline: sesuai ketentuan di EMAS

Algoritma dan Pemrograman 2021

I. Petunjuk

Kerjakan soal membuat program ini dengan menggunakan DevC++. Anda dapat berdiskusi dengan teman kelompok, menggunakan *platform* komunikasi *online* apapun yang disepakati kelompok. Sebagai bukti telah dilaksanakan diskusi, masukkan hasil *screen capture* ke dalam laporan. Aturan penamaan file dan deadline silakan dilihat di EMAS. Cukup **1 orang saja** yang mengunggah atas nama grup.

II. Soal Diskusi

1. Buat program untuk mengocok dan mengadu kartu domino (kartu "gapple") menggunakan structure array kartu **DominoCard**. Program akan meminta user/pemain meletakkan kartu di deck, user kemudian mengocok kartu dan mengeluarkan kartu pertama untuk user 1, serta kartu kedua untuk user 2. Bandingkan angka pada kartu untuk setiap pemain dan cetak pemenangnya (pemain 1 atau 2). Hitung **total nilai kartu** secara keseluruhan dari **10 kali** pengambilan kartu untuk setiap pemain. Tentukan pemenang permainan dengan menampilkan pemain yang memiliki nilai total **terbesar**.
2. Buat program untuk menghitung (tambah dan kali) dua bilangan kompleks. Bilangan kompleks terdiri atas 2 bagian: riil dan imajiner (complex number structure = real_value + j imag_value). Dalam fungsi **main**, user diminta memasukkan 2 bilangan kompleks, lalu hitung hasil **penjumlahan** dan **perkalian** keduanya.
3. Buat program untuk menghitung IPS beberapa mahasiswa dan **mencetak list** berisikan mata kuliah yang diambil (data sesuai format struktur di bawah dalam bentuk tabel) beserta **IPK** dan **IPL**-nya. Gunakan **struct**, **malloc**, and **pointer**. Masukan:
 - a. Nama mahasiswa
 - b. Jumlah mata kuliah (gunakan **dynamic memory allocation**)
 - c. Masukkan data untuk setiap mata kuliah (gunakan fungsi dengan *call by reference*):
 - i. Kode Mata Kuliah (integer)
 - ii. SKS (integer)
 - iii. Nilai (karakter) → (A,B,C,D,E,F) → bobot (4,3,2,1,0,0) → status (Lulus, Lulus, Lulus, Gagal, Gagal, Gagal)
4. Perhitungan:

$$IPK : \frac{\sum_{seluruhMK} (SKS * bobot)}{\sum_{seluruhMK} SKS} \quad IPL : \frac{\sum_{MK_lulus} (SKS * bobot)}{\sum_{MK_lulus} SKS}$$

Selamat berlatih!