

LATIHAN PEMROGRAMMAN ALPRO I
(Tanpa Sub Program)
Drs. Megah Mulya, M.T.

1. Buatlah program untuk menyelesaikan masalah luas segiempat dengan panjang P dan lebar L. Program tanpa menggunakan prosedur/fungsi untuk melakukan perhitungan luas dan menampilkan hasilnya ke layar. Panjang dan lebar diberikan melalui main().
2. Buatlah program lengkap untuk menentukan nilai rata-rata dari tiga buah variabel bertipe float. Hasil nilai rata-rata ditampilkan ke layar oleh main(). Input program berupa nilai tiga variabel tersebut boleh dari keyboard ataupun diberikan langsung. Output program berupa tampilan ke layar nilai tiga buah variabel sebelum dirata-rata dan tampilan hasil rata-rata.
3. Buatlah program untuk menyelesaikan masalah pantulan bola karet di lantai dengan ketinggian awal N bilangan bulat. Bola karet dilepas dengan ketinggian awal misalnya N=5 dan akan memantul secara teratur dengan ketinggian 5, 4, 3, 2, 1, 0 (berhenti). Output berupa tampilan ketinggian pantulan.

(input :n output: “tinggi ..., mantul turun menjadi ...” tampil berkali-kali)

contoh jika input N=3 (nilai 3 boleh dari keyboard/diberikan langsung ke variabel N)

maka output :

tinggi 3, mantul turun menjadi 2.

tinggi 2, mantul turun menjadi 1.

tinggi 1, mantul turun menjadi 0.

tinggi 0, tidak mantul.

4. Buatlah program yang dapat untuk menentukan penghasilan/gaji total perbulan yang meliputi gaji pokok, tunjangan anak dari Perusahaan XYZ dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Gaji total adalah gaji pokok ditambah tunjangan istri+tunjangan anak.
 - Jika karyawan belum mempunyai istri/suami (masih lajang), maka besar tunjangan istri&anak adalah nol.
 - Anak yang diberikan tunjangan adakah hanya sampai anak kedua saja masing-masing sebesar Rp. 100.000,-/anak.
 - Tunjangan istri diberikan bagi karyawan yang sudah berumah tangga dengan besar Rp. 500.000,-

input: gaji pokok, status kawin (kawin=1. lajang=0), jumlah anak ; output: total gaji

5. Buatlah algoritma yang dapat untuk menentukan penghasilan/gaji total perbulan yang meliputi gaji pokok, tunjangan kesehatan dan pajak penghasilan dari Perusahaan XYZ dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Gaji total adalah gaji pokok ditambah semua tunjangan dikurangi pajak penghasilan.
 - Jika karyawan belum mempunyai anak (masih lajang), maka besar tunjangan anak adalah nol.
 - Anak yang diberikan tunjangan adakah hanya sampai anak kedua saja masing-masing sebesar Rp. 100.000,-/anak.
 - Tunjangan kesehatan besarnya 5% dari gaji pokok.
 - Karyawan yang bergaji pokok tidak lebih dari Rp. 3.000.000 maka terkena pajak penghasilan sebesar 5% jika sebaliknya maka pajaknya 10%.

input: gaji pokok, status kawin (kawin=1. lajang=0), jumlah anak ; output: total gaji

6. Buatlah algoritma (*pseudo code*) untuk menentukan total pembelian minuman apabila diberlakukan ketentuan berikut ini:

Kode minuman	Jenis Minuman	Harga
1	Milo	Rp. 7.500
2	Kopi	Rp. 4.000
3	Teh Botol	Rp. 3.500
4	Jus Mangga	Rp. 5.000

Jika total pembelian melebihi 100.000, potongan sebanyak 15% sedangkan pada rentang 50.000 dan 100.000 diberi potongan 7,5%, sebaliknya kalau kurang dari 50.000 tidak akan mendapat potongan.

(input: kode minuman dan kuantitas (jumlah) yang dibeli ; output: total pembelian)

7. Buatlah program untuk menentukan grid nilai huruf berdasarkan nilai angka. struktur selection yang digunakan adalah dari grid E baru A. Input program adalah nilai angka, output rupa nilai huruf, aturan grid nilai adalah sebagai berikut:

$$0 < E \leq 30$$

$$30 < D \leq 50$$

$$50 < C \leq 70$$

$$70 < B \leq 80$$

$$80 < A \leq 100$$

8. Buatlah program untuk menyelesaikan masalah seperti lagu anak ayam (input-proses-output). Awalnya anak ayam turun sebanyak n, dimana n sebarang bilangan bulat yang merupakan inputan dari keyboard. Output berhenti jika anak ayam telah habis.

(input : n output: “anak ayam turun ..., mati satu tinggal ..” tampil berkali-kali)

contoh jika input n=3

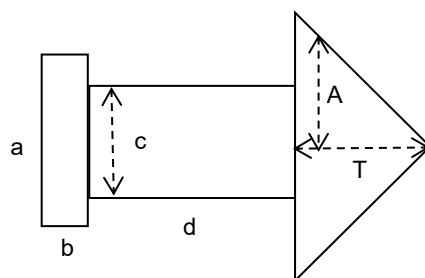
maka output :

Anak ayam turunlah 3, mati satu tinggal 2.

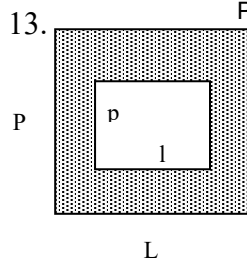
Anak ayam turunlah 2, mati satu tinggal 1.

Anak ayam turunlah 1, mati satu maka habis

9. Buatlah program untuk menyelesaikan masalah mengitung jumlah sampai suku ke-n sebagai berikut $S=3+6+9+12+\dots$. Nilai n sebarang bilangan bulat ≥ 1 . (contoh jika input n=1 maka output S=3, jika input n=2 maka output S=9, jika input n=3 maka output S=18 dsb). (input n, output S)
10. Buatlah program untuk input tiga buah nilai alpro, matematika dan logika untuk dibuat rata-ratanya dan jika diantara ketiga nilai tersebut diinputkan bilangan nol maka input ketiganya diulang.
11. Buatlah program untuk menghitung luas total bangun dibawah ini. Bangun yang bentuknya sama harus menggunakan sub program yang sama. Luas total merupakan jumlahan luas-luas bangun penyusunnya yang dihitung oleh sub program tersendiri. hasil luas total dikirimkan ke main() untuk ditampilkan ke layar oleh main()



12. Buatlah program untuk menghitung luas selimut balok dengan rusuk-rusuk P, L dan T untuk ditampilkan ke layar oleh main(). Pada program tersebut terdapat dua sub program, yang pertama untuk menghitung luas sisi persegipanjang dan yang kedua untuk menghitung luas selimut balok.



Buatlah program dengan prosedur berparameter input/output untuk menghitung luas gambar yang diarsir. Bangun terbentuk dari segiempat besar di luar dengan panjang-lebar P dan L sedangkan yang luar p dan l. Input program berupa P,L,p,l sedangkan output berupa luas yang diarsir yang ditampilkan didalam main().

14. Buatlah program untuk mencari nilai faktorial bulat n, sebagai contoh mencari nilai faktorial: $1!=1$, $2!=2$, $3!=1 \times 2 \times 3=6$, $4!=1 \times 2 \times 3 \times 4=24$ dst.

(input :n output:nilai faktorial)

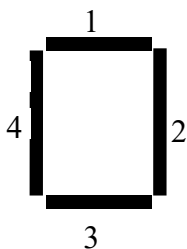
15. Buatlah program untuk menampilkan bentuk sbb, N merupakan input dari keyboard:

```

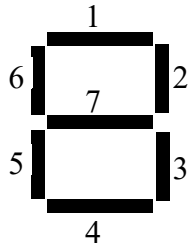
****
***
**
*
  
```

} N

16. Tulislah program dengan sub program untuk membuat susunan lampu yang ON/OFF untuk membentuk angka digital 0 atau 1 sebagai indikator atau penunjuk. Angka 0 menyatakan tidak ada arus sedangkan 1 menyatakan ada arus listrik yang masuk ke peralatan. Input program adalah nilai integer berupa angka 0 atau 1 dikirim dari main(). Sedangkan output berupa status ON/OFF lampu yang menyala/hidup yang ditampilkan dari main(). Contoh input outputnya misalnya input: 1 output: 1=OF, 2=ON, 3=OF, 4=OF. Posisi keempat lampu tersebut adalah sebagai berikut:



17. Tulislah program untuk membuat susunan lampu yang ON/OFF untuk membentuk angka digital. Input program adalah nilai integer berupa angka yang akan dibentuk oleh susunan lampu. Sedangkan output berupa status ON/OFF tujuh lampu yang nyala atau mati. Posisi ketujuh lampu tersebut adalah sebagai berikut:



18. Buatlah program array untuk mencari nilai minimum dari variabel array dengan 10 elemen. Elemen array bertipe integer dan prosedur menampilkan ke layar nilai elemen array yang terkecil. Input program berupa nilai elemen array boleh dari keyboard atau diberikan langsung ke variabel elemen array. Output program berupa tampilan ke layar seluruh nilai array dan nilai elemen array yang terkecil.
19. Buatlah program untuk memasukkan data dari keyboard tiga matakuliah alpro 1, fisika dan agama kedalam array kemudian mencari nilai rata-ratanya dari ketiganya dan ditampilkan ke layar.