

PR Modul 1

Input Output, Tipe Data, dan Percabangan

Tim Materi PTI-B 2018/2019

2018-09-07

Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan. Gunakan materi yang diujikan (input / output, tipe data, dan percabangan). Tidak perlu menggunakan materi yang belum diujikan.
2. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (*.cpp, *.m, *.py, *.pas, & *.f95). File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
3. Pastikan program lulus compile dan dapat dijalankan.
4. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

```
// NIM>Nama :  
// Tanggal :  
// Deskripsi :
```

```
% NIM>Nama :  
% Tanggal :  
% Deskripsi :
```

```
# NIM>Nama :  
# Tanggal :  
# Deskripsi :
```

```
! NIM>Nama :  
! Tanggal :  
! Deskripsi :
```

5. Seluruh file kode program di-*zip* dengan nama **H01-NIM.zip** sebelum dikumpulkan.
6. Kecuali dituliskan secara khusus, Anda dapat menganggap masukan user sesuai dengan kehendak program.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging).
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta atau sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
10. Selamat Mengerjakan!

Problem 01

Simpan dengan nama file: **H01-NIM-01.***.

Saat berjalan-jalan, Tuan Yon menemukan sebuah warung indomie yang ramai di daerah Cisu dan buka 24 jam. Menu yang ditawarkan adalah:

Menu Makanan	Harga
Indomie Single	4.000
Indomie Double	8.000
Indomie Telor	7.000

Menu Minuman	Harga
Air Putih	(Gratis)
Teh Manis	2.000
Kopi	4.000

Saking ramainya, Tuan Yon kasihan dengan penjualnya, karena tidak mudah menghitung pesanan pelanggan. Bantulah Tuan Yon membuatkan program untuk penjual!

Contoh 1

```
Menu makanan:
1. Indomie Single
2. Indomie Double
3. Indomie Telor
Masukkan nomor menu makanan: 1
Menu minuman:
1. Air Putih
2. Teh Manis
3. Kopi
Masukkan nomor menu minuman: 1
Biaya yang harus dibayarkan: 4000
```

Contoh 2

```
Menu makanan:
1. Indomie Single
2. Indomie Double
3. Indomie Telor
Masukkan nomor menu makanan: 2
Menu minuman:
1. Air Putih
2. Teh Manis
3. Kopi
Masukkan nomor menu minuman: 3
Biaya yang harus dibayarkan: 12000
```

Problem 02

Simpan dengan nama file: **H01-NIM-02.***.

Saat berjalan-jalan di ITB, Tuan Yon melihat masih ada mahasiswa TPB yang bangun kesiangan. Ketika menemui salah satu mahasiswa TPB, ternyata ia tidak memasang alarm di HPnya. Tuan Yon inisiatif mengatur alarm untuk mahasiswa tersebut supaya ia tidak kesiangan lagi.

Kini ia penasaran, jika ia mengatur sebuah alarm menjadi sebuah jam, berapa lama waktu sebelum alarm berbunyi?

Contoh 1

```
Masukkan waktu sekarang!  
Jam   : 10  
Menit : 20  
Detik : 5  
Masukkan waktu alarm!  
Jam   : 14  
Menit : 5  
Detik : 17  
Alarm akan berbunyi dalam 3 jam 45 menit 12 detik lagi.
```

Contoh 2

```
Masukkan waktu sekarang!  
Jam   : 20  
Menit : 12  
Detik : 45  
Masukkan waktu alarm!  
Jam   : 5  
Menit : 1  
Detik : 23  
Alarm akan berbunyi dalam 8 jam 48 menit 38 detik lagi.
```

Problem 03

Simpan dengan nama file: **H01-NIM-03.***.

Saat Tuan Yon sedang menonton OSN bersama Nyai Rin, ia mendengar beberapa mahasiswa TPB STEI yang mengikuti Praktikum PTI Shift 2 mendapat bantuan dari teman-temannya yang dari Shift 1. Tiba-tiba, Tuan Mi datang. Tuan Mi mendukung provinsi Jakarta, sedangkan Tuan Yon mendukung Jawa Tengah dan Nyai Rin mendukung Jawa Barat. Ia penasaran, dengan perolehan medali saat ini, siapa yang berpotensi menjadi juara umum OSN?

Ternyata, cara menentukan juara umum adalah sebagai berikut:

1. Hitung skor tiap provinsi ($3 * \text{emas} + 2 * \text{perak} + 1 * \text{perunggu}$)
2. Urutkan provinsi berdasarkan skornya.
3. Jika ada provinsi yang skornya sama, urutkan berdasar jumlah emas terbanyak.
4. Jika ada provinsi yang skor dan jumlah emasnya sama, urutkan provinsi tersebut berdasarkan jumlah perak terbanyak.
5. Jika ada provinsi yang skor, jumlah emas, dan jumlah peraknya sama, urutkan provinsi tersebut berdasarkan jumlah perunggu terbanyak.

Kini ia tahu jumlah emas, perak, dan perunggu dari Jawa Tengah, Jawa Barat, dan DKI Jakarta. Buatlah program supaya Tuan Yon tidak perlu menghitung berkali-kali!

Catatan: Anda dapat mengasumsikan pasti ada salah satu provinsi yang lebih unggul dari 2 provinsi lainnya.

Contoh 1

```
Masukkan perolehan emas Jawa Tengah: 10
Masukkan perolehan perak Jawa Tengah: 10
Masukkan perolehan perunggu Jawa Tengah: 1
Masukkan perolehan emas Jawa Barat: 5
Masukkan perolehan perak Jawa Barat: 10
Masukkan perolehan perunggu Jawa Barat: 20
Masukkan perolehan emas DKI Jakarta: 9
Masukkan perolehan perak DKI Jakarta: 11
Masukkan perolehan perunggu DKI Jakarta: 2
Pemenangnya adalah Jawa Barat.
```

Keterangan: Jawa Tengah mendapat skor 51, Jawa Barat mendapat skor 55, dan DKI Jakarta mendapat skor 51.

Contoh 2

```
Masukkan perolehan emas Jawa Tengah: 10
Masukkan perolehan perak Jawa Tengah: 10
Masukkan perolehan perunggu Jawa Tengah: 1
Masukkan perolehan emas Jawa Barat: 10
Masukkan perolehan perak Jawa Barat: 5
Masukkan perolehan perunggu Jawa Barat: 11
Masukkan perolehan emas DKI Jakarta: 9
Masukkan perolehan perak DKI Jakarta: 11
Masukkan perolehan perunggu DKI Jakarta: 2
Pemenangnya adalah Jawa Tengah.
```

Keterangan: Jawa Tengah, Jawa Barat, dan DKI Jakarta mendapat skor 51.

Problem 04

Simpan dengan nama file: **H01-NIM-04.***.

Saat berselancar di internet, Tuan Yon membaca kalau sebuah warna di komputer dikodekan menjadi HSL. HSL adalah singkatan dari Hue, Saturation, dan Lightness. Hue sendiri memiliki range dari 0 - 360, menentukan warna yang akan muncul. ¹ Lebih lengkapnya, perhatikan gambar berikut: ²



Range Hue	Warna
0 - 30	Red
31 - 90	Yellow
91 - 150	Green
151 - 210	Cyan
211 - 270	Blue
271 - 330	Magenta
331 - 360	Red

Kini bantulah Tuan Yon membuat program yang menentukan warna berdasarkan nilai Hue!

Contoh 1

Masukkan nilai hue: 150
Hue 150 merepresentasikan warna Cyan.

Contoh 2

Masukkan nilai hue: 10
Hue 10 merepresentasikan warna Red.

Contoh 3

Masukkan nilai hue: 350
Hue 350 merepresentasikan warna Red.

¹Anda dapat mencoba2 warna dan nilai hsl di https://www.w3schools.com/colors/colors_hsl.asp

²Gambar diambil dari <https://stackoverflow.com/questions/26059228/css-hsl-or-rgba-colors>