



UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2022/2023

Mata Kuliah	:	Dasar Pemrograman/ PAIK6102/ AIK21311
Kelas	:	A, B, C, D
Pengampu	:	Khadijah, S.Kom, M.Cs dan Dr. Eng. Adi Wibowo, S.Si, M.Kom
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Program Studi	:	Informatika
Hari / Tanggal	:	Senin/ 10 Oktober 2022
Jam / Ruang	:	07.30 – 09.10/ E103, E102, K102, K202
Sifat Ujian	:	Buku terbuka

Petunjuk Pengerjaan :

- Tuliskan identitas NIM, Nama, Nomor Halaman pada lembar jawab (kertas folio)!
- Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab!
- Berdoalah, kemudian salinlah dan tandatangani pernyataan integritas berikut:

Saya, nama : NIM :
mengerjakan ujian ini dengan jujur tanpa kecurangan. Tanda tangan :

SOAL URAIAN

- {30%} Buatlah definisi, spesifikasi, realisasi, dan realisasi dalam python untuk sebuah fungsi yang menghitung biaya panggilan dari sebuah provider telekomunikasi berdasarkan kode wilayah dan lama bicara dalam satuan detik seperti tabel berikut ini:

Kode Wilayah	Tarif Pulsa (30 detik pertama)	Tarif pulsa setelah 30 detik berikutnya
A	Rp. 200,-	Rp. 10,- / detik
B	Rp. 300,-	Rp. 20,- / detik
C	Rp. 350,-	Rp. 25,- / detik

Contoh: seseorang berada di kode wilayah A melakukan panggilan selama 40 detik, maka biayanya adalah: $200 + (10 \times 10) = 300$.

JUDUL	Nama Fungsi(<list parameter input>)
DEFINISI DAN SPESIFIKASI	
REALISASI	
REALISASI DAAM PYTHON	
APLIKASI	

2. {30%} Sebuah maskapai penerbangan memberikan diskon berdasarkan usia penumpangnya yang dihitung dari tanggal lahir penumpang hingga tanggal keberangkatannya. Jika usia kurang dari atau sama dengan 2 tahun maka penumpang termasuk kategori *infant* dan diberikan diskon 75%. Jika usia kurang dari atau sama dengan 12 tahun, namun lebih dari 2 tahun maka penumpang termasuk kategori *child* dan diberikan diskon 25%. Jika usia penumpang lebih dari 12 tahun, maka penumpang termasuk kategori *adult* dan tidak mendapatkan diskon. Buatlah sebuah definisi, spesifikasi, realisasi, dan aplikasi fungsi bernama `DiskonUsia(TglLahir, TglBrkt)` yang menerima masukan `TglLahir` berupa tanggal lahir penumpang bertipe `date` dan `TglBrkt` berupa tanggal keberangkatan penumpang bertipe `date`, lalu mengembalikan nilai berupa kategori penumpang dan diskon. Tipe `date` menggunakan definisi tipe, selektor dan konstruktor seperti berikut (dapat langsung digunakan, tidak perlu ditulis lagi dalam lembar jawab).

Contoh: `DiskonUsia(<10,1,2000>, <1,1,2002>)` mengembalikan nilai `<'infant', 75>`

TYPE DATE
DEFINISI TYPE <code>type date : <d: integer[0..31], m: integer[0..12], y: integer > 0></code> <code>{<d,m,y> adalah sebuah tanggal dengan hari d, bulan m, dan tahun y}</code>
DEFINISI DAN SPESIFIKASI SELEKTOR <code>Day : date -> integer[0..31]</code> <code>{Day(D) mengembalikan hari dari sebuah tanggal D}</code> <code>Month : date -> integer[0..12]</code> <code>{Month(D) mengembalikan bulan dari sebuah tanggal D}</code> <code>Year : date -> integer > 0</code> <code>{Year(D) mengembalikan tahun dari sebuah tanggal D}</code>
DEFINISI DAN SPESIFIKASI KONSTRUKTOR <code>MakeDate : <integer[0..31], integer[0..12], integer > 0> -> date</code> <code>{MakeDate(a,b,c) membuat sebuah date dengan a sebagai hari, b sebagai bulan, dan c sebagai tahun}</code>

3. {40%} Buatlah sebuah tipe bentukan **waktu** untuk yang terdiri atas empat elemen, yaitu `<h,j,m,s>` dengan `h` menyatakan hari, `j` menyatakan jam berupa bilangan bulat `[0..23]`, `m` menyatakan menit berupa bilangan bulat `[0..59]` dan `s` menyatakan detik berupa bilangan bulat `[0..59]`.

Tuliskan notasi fungsionalnya untuk:

- Definisi dan spesifikasi tipe bentukan waktu.
- Definisi dan spesifikasi selektor untuk waktu.
- Definisi dan spesifikasi konstruktor untuk waktu.
- Definisi, spesifikasi, realisasi dan aplikasi operator terhadap tipe tersebut berupa fungsi `GetSelisihWaktu(w1,w2)` yang menghitung selisih waktu antara `w1` dengan `w2` dalam satuan detik.

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.