



UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2020/2021

Mata Kuliah	:	Dasar Pemrograman
Kelas	:	A / B / C
Pengampu	:	Khadijah, S.Kom, M.Cs dan Aris Sugiharto, S.SI, M.Kom
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Hari / Tanggal	:	Selasa, 20 Oktober 2020
Jam / Ruang	:	07.30 - 09.10 WIB (100 menit) / daring
Sifat Ujian	:	Buku terbuka

Petunjuk Pengerjaan :

- Tuliskan identitas **NIM, Nama, Nomor Halaman** pada setiap lembar jawab!
- Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab dan sebaiknya gunakan pensil untuk menulis jawaban!
- Pindai/foto semua jawaban di lembar jawab dan jadikan satu file PDF dengan nama **"UTS_Daspro_<NIM>"** !
- Unggah PDF jawaban ke situs kulon2.

Berdoalah, kemudian **salinlah** dan **tandatanganilah** pernyataan integritas berikut:

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

1. {30%} Buatlah definisi, spesifikasi, realisasi, dan aplikasi (dalam notasi fungsional) serta realisasi dalam Python untuk sebuah fungsi yang menerima masukan berupa tiga 3 nilai $\langle \text{bil}, n, d \rangle$ yang membentuk pecahan campuran dan menghasilkan nilai berupa bilangan desimal yang ekuivalen dengan pecahan campuran tersebut. Keterangan dari masing-masing masukan tersebut adalah sebagai berikut:

- bil merupakan bilangan bulat dari sebuah pecahan campuran yang berupa bilangan bulat positif, 0, atau negatif.
- n merupakan pembilang dari sebuah pecahan campuran yang berupa bilangan bulat 0 atau positif.
- d merupakan penyebut dari sebuah pecahan campuran yang berupa bilangan bulat positif bukan 0.

Sebagai contoh jika fungsi menerima masukan $\langle -2, 1, 2 \rangle$ maka akan menghasilkan bilangan desimal -2,5. Jika fungsi menerima masukan $\langle 2, 1, 2 \rangle$ maka akan menghasilkan bilangan desimal 2,5.

2. {30%} Tanggal lahir seseorang dapat dilihat dari NIK (Nomor Induk Kependudukan) pada digit 7 s.d.12 dengan format ddmmyy (dd adalah tanggal lahir, mm adalah bulan dan yy adalah 2 digit tahun angka tahun dari belakang). Jika jenis kelamin wanita, maka tanggal lahir (dd) ditambah 40. Jika angka tahun (yy) ditambah 2000 melebihi tahun saat ini, maka tahun lahir diawali dengan '19', sebaliknya tahun diawali dengan '20'.

Sebagai contoh:

- seseorang memiliki NIK 337402**501290**0003 maka orang tersebut berjenis kelamin perempuan dan memiliki tanggal lahir 10 Desember 1990.
- seseorang memiliki NIK 337402**101210**0003 maka orang tersebut berjenis kelamin laki-laki dan memiliki tanggal lahir 10 Desember 2010.

Buatlah definisi, spesifikasi, realisasi dan aplikasi (dalam notasi fungsional) untuk sebuah fungsi yang menerima masukan berupa string NIK kemudian memberikan keluaran berupa

string tanggal lahir! Sebagai contoh jika fungsi tersebut diberi masukan string '3374025012900003' maka keluarannya adalah string '10 Desember 1990'.

Terdapat beberapa fungsi yang telah disediakan oleh sistem sebagai berikut: (fungsi-fungsi berikut dapat langsung digunakan tanpa perlu direalisasi karena realisasinya sudah disediakan oleh sistem)

DEFINISI DAN SPESIFIKASI

StrToInt: string \rightarrow integer

{StrToInt(x) mengkonversi string x menjadi nilai integer yang bersesuaian.

Contoh: StrToInt('01') adalah 1 }

IntToStr: integer \rightarrow string

{IntToStr(x) mengkonversi integer x menjadi nilai string yang bersesuaian.

Contoh: IntToStr(12) adalah '12' }

Year: \rightarrow integer ≥ 0

{Year() menghasilkan tahun saat ini yang terdiri atas 4 digit.

Contoh: Year() adalah 2020 }

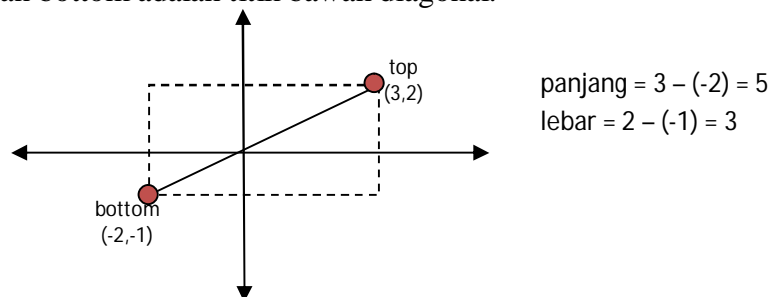
SubStr : string, integer > 0 , integer $> 0 \rightarrow$ string

{SubStr(x,a,b) mengambil karakter dari string x mulai dari posisi a hingga posisi b.

Contoh: SubStr('siapa',2,3) adalah 'ia' }

Gunakan operator + untuk menyambungkan (konkatenasi) string, contoh: '12' + 'Desember' hasilnya adalah '12 Desember'.

3. {40%} Buatlah sebuah tipe bentukan **square** untuk sebuah segi empat yang terdiri atas dua elemen, yaitu top dan bottom yang masing-masing bertipe point. Elemen top adalah titik atas diagonal, sedangkan bottom adalah titik bawah diagonal.



Tuliskan notasi fungsionalnya untuk:

- Definisi dan spesifikasi tipe bentukan square.
- Definisi dan spesifikasi selektor untuk square.
- Definisi dan spesifikasi konstruktor untuk square.
- Definisi dan spesifikasi operator terhadap tipe tersebut:
 - GetPanjang(S): mengembalikan panjang dari square S, hasilnya berupa integer positif.
 - GetLebar(S): mengembalikan lebar dari square S, hasilnya berupa integer positif.
 - GetLuas(S): mengembalikan luas dari sebuah square S.

Berikut ini adalah definisi type **point** beserta selektor dan konstruktornya.

DEFINISI TYPE

type point : $\langle x: \text{real}, y: \text{real} \rangle$

$\{ \langle x, y \rangle \text{ adalah sebuah point, dengan } x \text{ adalah absis, } y \text{ adalah ordinat} \}$

DEFINISI DAN SPESIFIKASI SELEKTOR

Absis : point \rightarrow real

$\{ \text{Absis}(P) \text{ Memberikan Absis Point } P \}$

Ordinat : point \rightarrow real

$\{ \text{Ordinat}(P) \text{ Memberikan ordinat Point } P \}$

DEFINISI DAN SPESIFIKASI KONSTRUKTOR

MakePoint : 2 real \rightarrow point

$\{ \text{MakePoint}(a, b) \text{ membentuk sebuah point dari } a \text{ dan } b \text{ dengan } a \text{ sebagai absis dan } b \text{ sebagai ordinat} \}$

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.