CII-1A3 Pengenalan Pemrograman (Kelas Reguler dan Internasional)
Tugas Besar
Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022

Dosen: ADE, ADS, ALH, AZN, BTG, DRI, FAR, FSV, GKL, HMT, ISB, JMT, PEY, SLL, UAI, YLS

CLO-4: Mampu mendesain, menulis, dan melakukan testing dalam rangka membangun projek sederhana menggunakan Python.

Deskripsi:

Tugas besar ini merupakan salah satu komponen penilaian CLO-4 di mata kuliah Pengenalan Pemrograman di Fakultas Informatika. Setiap mahasiswa membuat program sederhana dengan menggunakan bahasa pemrograman python, sesuai dengan judul dan deskripsi tugas yang diberikan.

Adapun materi utama dalam pembuatan tugas besar ini adalah:

a. Modul 8 – Tipe Data Terstruktur
b. Modul 9 – Pengolahan String (Termasuk File Teks)

Petunjuk Umum Pengerjaan Tugas:

a. Pengerjaan tugas besar bersifat Individu, dilarang melakukan plagiat atau dikerjakan oleh orang lain.
b. Python yang digunakan adalah versi 3, dengan teks editor apapun.
c. Built-in function yang boleh digunakan adalah yang default dari python versi 3, artinya penggunaan function dari module tambahan (yang diinstall manual) seperti numpy, pandas dan sejenisnya dilarang.
d. Mahasiswa diperbolehkan menambahkan user-defined function lain (selain yang diminta pada bagian tugas) untuk mempermudah pembuatan program.
e. **Semua fungsi yang minta pada bagian tugas, wajib menggunakan parameter yang sesuai**.
f. Mahasiswa diperbolehkan mengembangkan judul yang diberikan, dan akan menjadi nilai tambah. Apabila pengembangan membuat program yang dibuat menjadi sangat-sangat sederhana maka akan diberikan pengurangan nilai.
g. Operasi baca tulis pada file teks menggunakan built-in function.
h. Data pada file teks yang diberikan boleh **ditambahkan (bukan mengganti/mengurangi/menghapus)** apabila data yang diberikan tidak meng-cover fungsi yang diminta pada tugas.
i. Pertanyaan terkait tugas besar bisa ditanyakan pada media SLACK Pengenalan Pemrograman. Yang belum join bisa mendaftar di link berikut menggunakan akun SSO https://join.slack.com/t/pemrograman-cii1a3/signup

Pengumpulan:

a. Estimasi pengerjaan adalah 2 minggu atau hingga akhir minggu ke-14 sebelum penyelengaraan Ujian Praktek UAS.
b. File yang dikumpulkan adalah file python dan file teks yang digunakan.
c. Penamaan file python: `Tubes_2021_<nim>_<nama>.py`, sedangkan untuk file teksnya menyesuaikan saja.

   Contoh: `Tubes_2021_1130700049_M_Naruto.py`
d. Tugas besar dikumpulkan di LMS kelas masing-masing pada topik "Minggu-14 Pengumpulan Tugas Besar".
e. Waktu dan tanggal pengumpulan akan diinformasikan menyusul pada activity pengumpulan tugas besar di topik minggu ke-14.

Video Contoh Pengerjaan Tugas Besar :

Video contoh pengerjaan tugas besar akan diunggah pada playlist youtube **CII-1A3 – Video Pembahasan Latihan Soal** tanggal 24 Desember 2021. Berikut link playlist: https://www.youtube.com/playlist?list=PL-es8V219c04rIHRQlN3BhuHdPe8_g1CN

Daftar Plotting Judul Tugas Besar Kelas: IF-45-04

No	NIM	NAMA	NOMOR URUT JUDUL TUBES
1	1301210330	MUHAMMAD ILHAM HAKIM SOMANTRI	7
2	1301210361	DANYS TEGAR YUDHISTIRA	31
3	1301210479	MUHAMMAD DARREL PRAWIRA	21
4	1301210523	FARHAN NAUFAN SYARIEF	24
5	1301210549	DIAH AYU LESTARI	16
6	1301210557	I KETUT YASA SENIARTA	9
7	1301210572	MUHAMMAD ANTAREZ QHADAFI	27
8	1301213006	ACHMAD FAHRIZA	25
9	1301213008	AMANDA SOESILOWATI	6
10	1301213023	NICHOLAS THEOPHILUS BUANA TARIGAN	5
11	1301213040	RAMADHAN OKTOVIVIAN MUHAMMAD	3
12	1301213056	MUHAMMAD FAQIH ABDUSSALAM	12
13	1301213071	KAYYISA ZULFA MUSTAFIDA	23
14	1301213075	MUHAMMAD NAUFAL THARIQ ARDIAN	13
15	1301213096	DZAMIR AKMAL	32
16	1301213104	CHAIRUNNISA MAHADEWI BUDI SANTOSA	3
17	1301213115	DHAFINDRA RAZAQA STEFANO	10
18	1301213133	KEMAL CRISANNAUFAL	34
19	1301213140	AMELINDA NUR SYIFA	14
20	1301213151	MARCO AGUSTO SAPUTRO	17
21	1301213170	AFRA MAHENDRA PRASETYAWATI	28
22	1301213171	MUHAMMAD RIZKI ILHAMSYAH UTAMA	18

23	1301213188	FARHAN FATURAHMAN	**4**
24	1301213204	PRAVITYA LINTANG INSANI	**26**
25	1301213218	ADAM TEGUH MAULAANAA	**1**
26	1301213229	DIAN SYAFILLA RAKHMAN	**15**
27	1301213240	ALFIANSYAH HAFIDZ ARBI PUTRA	**29**
28	1301213257	MUHAMAD RAIHAN SYAHRIN SYA`BANI	**19**
29	1301213272	RAIHAN FATHUL BAYAN	**11**
30	1301213285	FAIZ ZAKKA ARDRA	**2**
31	1301213299	FAJARI SALIM HANRI	**22**
32	1301213308	NATALIE DIVA KRISANTYA	**23**
33	1301213313	SEBASTIAN MUBARAKH	**30**
34	1301213344	JUNANDA SAPUTRA WIDYA NUGROHO	**33**
35	1301213374	FATHAN ASKAR	**35**
36	1301213388	MUSTHOFA GHULAM	**5**
37	1301213399	MARITZA AMALIA DWIPUTRI	**34**
38	1301213401	FARHAN MUHAMMAD ALIF	**14**
39	1301213415	LUGI FEBRIANSYAH	**26**
40	1301213429	ALDIAN PRAWIRA	**23**
41	1301213444	RIZAL HIDAYAT PUTRA	**17**
42	1301213459	MUHAMMAD RAYA TAUFIK	**1**
43	1301213487	SYIFA FATIMAH AZZAHRAH	**35**
44	1301213493	ABDUL AZIS AL AYUBBI	**8**
45	1301213509	DAFFA HAFIDH ARDIANSYAH	**32**
46	1301213541	GEVIN LATIFAN ABDULDJALIL	**8**

Daftar Judul Tugas Besar:

#1. HAPPY CATUR

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris hasil pertandingan catur. Data terdiri dari tiga kolom yang menyatakan nama pemain putih, pemain hitam dan hasil pertandingan. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
fischer morphy 1-0
carlsen alekhine 0-1
kasparov capablanca 1/2-1/2
morphy capablanca 1/2-1/2
alekhine kasparov 0-1
fischer carlsen 1/2-1/2
carlsen morphy 1/2-1/2
kasparov fischer 0-1
capablanca alekhine 1-0
morphy alekhine 1/2-1/2
fischer capablanca 1-0
carlsen kasparov 1/2-1/2
kasparov morphy 1-0
capablanca carlsen 1-0
alekhine fischer 1/2-1/2
```

Contoh pembacaan file:
`A B 1/2-1/2` artinya pertandingan berakhir seri, pemain A dan B mendapat point 1/2.

Tugas:

a. Buatlah sebuah dictionary **daftar_poin** berdasarkan file teks yang dibaca. Di mana key berisi nama pemain dan value berupa total poin yang diperoleh. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **pemain** yang digunakan untuk mengembalikan (return) banyaknya pemain yang bertanding.
c. Buatlah fungsi **juara** yang digunakan untuk menampilkan pemain dengan poin yang tertinggi.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#2. NILAI HORE HORE

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris nilai mahasiswa. Data terdiri dari lima kolom yang menyatakan NIM mahasiswa, dan Nilai CLO 1, CLO 2, CLO 3, dan CLO 4 (range nilai dari 0 hingga 100). Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

Bobot CLO 1 sampai CLO 4 secara berturut-turut adalah 10%, 25%, 25% dan 40%. Sedangkan Aturan pemberian nilai huruf yaitu nilai A, AB, B, BC, C, D, dan E akan diberikan kepada mahasiswa dengan total nilai akhir berturut-turut lebih dari 80, lebih dari 70, lebih dari 65, lebih dari 60, lebih dari 50, lebih dari 40, dan 40 ke bawah

File teks:

```
130121322X  90    50    40    60
130121323Y  80    70    60    60
130121325X  100   90    75    50
130121334Y  90    90    80    85
130121337Z  95    60    70    80
130121338X  50    50    40    60
```

Contoh pembacaan file:
`130121322X 90 50 40 60` artinya mahasiswa dengan NIM 130121322X memperoleh nilai CLO 1 sampai dengan CLO 4 sebesar 90, 50, 40, 60.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **data_nilai** dengan elemen berupa dictionary. Di mana dictionary digunakan untuk menampung nim, nilai CLO 1 hingga CLO 4. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **indeks** yang mengembalikan (return) indeks nilai (A, AB, B, BC, C, D, dan E) seorang mahasiswa dengan nim tertentu.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan nim dan indeks nilai semua mahasiswa, serta jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai A dan AB.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#3. PREMIER LEAGUE A

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris hasil pertandingan bola pada Premier League. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan nama tim 1, perolehan gol tim 1, perolehan gol tim 2, dan nama tim 2. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
brentford 2 0 arsenal
man_utd 5 1 leeds
burnley 1 2 brighton
chelsea 3 0 crystal_palace
everton 3 1 southampton
leicester 1 0 wolves
watford 3 2 aston_villa
norwich 0 3 liverpool
new_castle 2 4 west_ham
spurs 1 0 man_city
liverpool 2 0 burnley
aston_villa 2 0 newcastle
crystal_palace 0 0 brentford
leeds 2 2 everton
man_city 5 0 norwich
brighton 2 0 watford
southampton 1 1 man_utd
wolves 0 1 spurs
arsenal 0 2 chelsea
west_ham 4 1 leicester
```

Contoh pembacaan file:
`brentford 2 0 arsenal` artinya brentford menang 2-0 atas arsenal. Brentford mendapat point 3, Arsenal tidak mendapat point. Brentford main 1x, arsenal main 1x. Brentford memasukkan 2 dan kemasukan 0, sedangkan arsenal memasukkan 0 dan kemasukan 2. Selisih gol brentford +2, selisih gol arsenal -2

Tugas:

a. Buatlah sebuah dictionary **klasemen** dengan key adalah nama klub dan value berupa list of bilangan (atau dictionary). Elemen dari list (atau dictionary) digunakan untuk menyimpan data klub berupa total main, total menang, total draw, total kalah, total gol memasukkan, total gol kemasukan, total selisih gol dan total point.
b. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan isi dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat. Value dari dictionary klasemen tersebut harus ditampilkan secara rapi untuk setiap klub.

#4. DEALER MOBIL

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data mobil. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan tipe mobil, warna, jenis bahan bakar, dan stoknya. Masing-masing kolom dipisahkan oleh hashtag "#".

File teks:

```
avanze_S#merah#bensin#10
avanze_Q#merah#bensin#5
kijang_V#biru#solar#3
kijang_S#hitam#solar#5
kijang_Q#merah#solar#4
```

Contoh pembacaan file:
`avanze_S#merah#bensin#10` artinya mobil dengan tipe avanze_S berwarna merah berbahan bakar bensin dan stok berjumlah 10 mobil .

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **list_mobil** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan data tipe mobil, warna, jenis bahan bakar, dan stok mobil. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **stok_mobil** yang digunakan untuk mengembalikan (return) total mobil yang ada di dealer.
c. Buatlah fungsi **tampil_warna** yang digunakan untuk menampilkan warna-warna mobil apa saja yang tersedia di dealer.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#5. OPEN LIBRARY

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data peminjaman buku. Data terdiri dari delapan kolom yang menyatakan ISBN, stok buku, jumlah buku yang dipinjam di hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, dan Sabtu. Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
978-1523502776	10	4	0	0	3	2	0
978-1951204006	3	2	0	0	1	0	0
978-1119724414	5	3	0	1	0	0	0
978-0997316025	6	0	0	0	1	1	1
978-1734554908	12	2	0	4	0	0	1
```

Contoh pembacaan file:
`978-1523502776 10 4 0 0 3 2 0` artinya buku dengan ISBN 978-1523502776 memiliki jumlah stok sebanyak 10 buku, dan dipinjam pada hari Senin sejumlah 4 buku, Kamis sejumlah 3 buku, dan Jumat sejumlah 2 buku

Tugas:

a. Buatlah dictionary **data_buku** dengan key adalah ISBN dan value adalah total buku yang dipinjam selama seminggu. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **favorit** yang digunakan untuk mengembalikan (return) buku yang paling banyak dipinjam dalam seminggu.
c. Buatlah fungsi **laporan_stok** yang digunakan untuk menampilkan buku-buku (ISBN) yang sebaiknya ditambah jumlah stoknya, yaitu buku yang jumlah peminjaman dalam satu minggu sama dengan stok buku.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#6. SENSUS PENDUDUK

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data penduduk. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan NIK, nama (harus dua kata), tempat dan tanggal lahir, masing-masing kolom dipisahkan oleh hashtag "#".

File teks:

```
313774#Dona doni#Bandung#3 Agustus 1990
312155#Dara dira#Malaysia#5 Januari 1998
313454#Sani sina#Jakarta#31 Desember 2000
311585#Tita tati#Bandung#5 Desember 1997
313777#Ali ula#Surabaya#4 Desember 2001
```

Contoh pembacaan file:
`313774#Dona doni#Bandung#3 Agustus 1990` artinya Dona doni dengan NIK 313774 lahir di Bandung pada tanggal 3 Agustus 1990.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **daftar_penduduk** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan data NIK, nama, tempat dan tanggal lahir. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **print_penduduk** yang digunakan untuk menampilkan nama dan usia penduduk yang lahir pada bulan tertentu. Usia cukup dihitung berdasarkan tahun saja.
c. Buatlah fungsi **hitung_lahir** yang digunakan untuk mengembalikan (return) jumlah penduduk yang lahir di suatu tempat tertentu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#7. ONLINE SHOP

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data pengguna Online Shop. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan user_id pelanggan, nama pelanggan, tanggal_daftar, dan tanggal_lahir, masing-masing kolom dipisahkan oleh dollar "$".

File teks:

```
aba123$Bara api$1 Maret 2019$3 Agustus 1990
dila534$Didi lala$31 Maret 2019$5 Januari 1998
jojo21$Jojo dino$17 Maret 2019$30 Maret 2000
mat55$Mate mat$1 April 2019$5 Desember 1997
fersa$Fera sasa$3 April 2019$4 Maret 2001
```

Contoh pembacaan file:
`aba123$Bara api$1 Maret 2019$3 Agustus 1990` artinya Bara api dengan user_id abal123 lahir pada tanggal 3 Agustus 1990 dan bergabung di Online Shop pada tanggal 1 Maret 2019.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **daftar_user** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan data user_id, nama, tanggal_daftar, dan tanggal_lahir. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan nama pelanggan yang mendaftar pada bulan tertentu.
c. Buatlah fungsi **termuda** yang digunakan untuk mengembalikan (return) nama pelanggan dengan usia termuda. Cukup gunakan tahun dalam perhitungan usia.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#8. AYO UJIAN

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data kehadiran mahasiswa. Data terdiri dari delapan kolom yang menyatakan NIM mahasiswa dan status kehadiran dari minggu ke-1 hingga minggu ke-7. Nilai 1 berarti hadir sedangkan 0 berarti tidak hadir, dan masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
130121322X	1	1	1	1	0	1	0
130121323Y	1	1	1	1	1	1	0
130121325X	1	1	1	1	1	0	1
130121334Y	1	1	1	1	1	0	0
130121337Z	1	1	1	0	1	0	0
130121338X	1	1	0	0	0	1	0
```

Contoh pembacaan file:
`130121322X 1 1 1 1 0 1 0` artinya mahasiswa dengan nim 130121322X tidak hadir di minggu ke-5 dan ke-7.

Tugas:

a. Buatlah sebuah dictionary **data_kehadiran** dengan key adalah NIM mahasiswa dan value adalah jumlah kehadiran mahasiswa. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan NIM-NIM mahasiswa yang diperbolehkan mengikuti ujian dan yang tidak diperbolehkan. Jumlah kehadiran peserta ujian haruslah tidak kurang dari 75%.
c. Buatlah fungsi **top** yang digunakan untuk menampilkan NIM-NIM mahasiswa yang paling malas menghadiri perkuliahan.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#9. TABUNGAN

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data tabungan mahasiswa. Data terdiri dari enam kolom yang menyatakan nama mahasiswa (asumsi unik atau tidak ada yang sama), harga laptop (satuan USD), dan besarnya tabungan minggu ke-1 hingga minggu ke-2. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
Aradea 500 125 100 0 0
Safwan 300 50 150 0 0
Fatima 250 75 75 0 0
```

Contoh pembacaan file:
`Aradea 500 125 100 0 0` artinya mahasiswa bernama Aradea ingin memiliki laptop dengan harga 500 USD. Tabungan yang baru terkumpul adalah 125 di minggu pertama dan 100 di minggu kedua.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **tabungan** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan nama, harga laptop, total tabungan. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **terbanyak** yang digunakan untuk mengembalikan (return) nama mahasiswa dengan tabungan terbanyak.
c. Buatlah fungsi **juara** yang digunakan untuk menampilkan nama mahasiswa dengan nominal tabungan paling mendekati harga laptop.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#10. PETAK SAWAH

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data hasil panen di beberapa petak sawah yang dimiliki oleh pak Selwyn. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan lokasi petak sawah, umur padi saat panen (dalam hari), jumlah ton gabah hasil panen, dan harga jual gabah per kg. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
Cianjur 120 2.5 4900
Garut 130 3.7 4750
Cianjur 150 2.7 4500
```

Contoh pembacaan file:
`Cianjur 120 2.5 4900` artinya gabah seberat 2.5 ton yang dipanen pada hari ke 120, berlokasi di Cianjur dijual dengan harga Rp 4900 per kg.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **petak_sawah** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan hasil panen setiap petak sawah, mulai dari lokasi, total gabah, dan total penjualannya. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** untuk menampilkan total gabah dan total penjualannya selama setahun.
c. Buatlah fungsi **rerata** yang digunakan untuk mencari (return) rata-rata hasil panen pada petak sawah tertentu.
d. Buatlah fungsi **produktif** untuk mencari petak sawah mana yang produktif panen.
e. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#11. CATUR HITAM PUTIH

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data hasil pertandingan catur. Data terdiri dari tiga kolom yang menyatakan nama pemain putih, pemain hitam dan hasil pertandingan (1-0, 0-1, dan 1/2-1/2). Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
fischer morphy 1-0
carlsen alekhine 0-1
kasparov capablanca 1/2-1/2
morphy capablanca 1/2-1/2
alekhine kasparov 0-1
fischer carlsen 1/2-1/2
carlsen morphy 1/2-1/2
kasparov fischer 0-1
capablanca alekhine 1-0
morphy alekhine 1/2-1/2
fischer capablanca 1-0
carlsen kasparov 1/2-1/2
kasparov morphy 1-0
capablanca carlsen 1-0
alekhine fischer 1/2-1/2
```

Contoh pembacaan file:
`A B 1/2-1/2` artinya pertandingan berakhir seri, pemain A dan B mendapat point 1/2.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **pertandingan** yang setiap elemennya adalah suatu dictionary. Key dan value pada dictionary adalah nama pemain putih, pemain hitam, poin pemain putih, dan poin pemain hitam. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan data pertandingan yang berakhir seri.
c. Buatlah fungsi **poin** yang digunakan untuk mengembalikan (return) total poin dari seorang pemain tertentu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#12. KELULUSAN

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data nilai mahasiswa. Data terdiri dari lima kolom yang menyatakan NIM mahasiswa, dan Nilai CLO 1, CLO 2, CLO 3, dan CLO 4. Range nilai adalah dari 0 hingga 100 dan masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
130121322X	90	50	40	60
130121323Y	80	70	60	60
130121325X	100	90	75	50
130121334Y	90	90	80	85
130121337Z	95	60	70	80
130121338X	50	50	40	60
```

Contoh pembacaan file:
`130121322X 90 50 40 60` artinya mahasiswa dengan NIM 130121322X memperoleh nilai CLO 1 sampai dengan CLO 4 sebesar 90, 50, 40, 60.

Tugas:

a. Buatlah sebuah sebuah dictionary **daftar_CLO** dengan key adalah nama CLO dan value berupa list yang berisi empat elemen. Elemen pertama adalah rerata CLO semua mahasiswa, elemen kedua adalah nilai CLO tertinggi, elemen ketiga adalah nilai CLO terendah, dan elemen keempat adalah jumlah mahasiswa di bawah standar kelulusan (kurang atau sama dengan 50) CLO tertentu. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** untuk menampilkan data setiap CLO sesuai dengan dictionary yang telah di buat.
c. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#13. PREMIER LEAGUE B

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data hasil pertandingan bola pada Premier League. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan nama tim 1, perolehan gol tim 1, perolehan gol tim 2, dan nama tim 2. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
brentford 2 0 arsenal
man_utd 5 1 leeds
burnley 1 2 brighton
chelsea 3 0 crystal_palace
everton 3 1 southampton
leicester 1 0 wolves
watford 3 2 aston_villa
norwich 0 3 liverpool
new_castle 2 4 west_ham
spurs 1 0 man_city
liverpool 2 0 burnley
aston_villa 2 0 newcastle
crystal_palace 0 0 brentford
leeds 2 2 everton
```

```
man_city 5 0 norwich
brighton 2 0 watford
southampton 1 1 man_utd
wolves 0 1 spurs
arsenal 0 2 chelsea
west_ham 4 1 leicester
```

Contoh pembacaan file:
`brentford 2 0 arsenal` artinya brentford menang 2-0 atas arsenal. Brentford mendapat point 3, Arsenal tidak mendapat point. Brentford main 1x, arsenal main 1x. Brentford memasukkan 2 dan kemasukan 0, sedangkan arsenal memasukkan 0 dan kemasukan 2. Selisih gol brentford +2, selisih gol arsenal -2

Tugas:

a. Buatlah sebuah dictionary **klub** dengan key adalah nama klub dan value berupa list, yang elemennya merupakan total gol dari suatu klub dan jumlah pertandingan yang diikuti tim tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **dashboard** yang digunakan untuk menampilan data setiap klub yang ada di dalam dictionary secara rapi, termasuk rata-rata gol yang berhasil dicetak oleh suatu klub disetiap pertandingannya.
c. Buatlah main program yang digunakan untuk memanggil fungsi yang dibuat.

#14. MOBIL

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data mobil. Data terdiri dari empat kolom yang menyatakan tipe mobil, warna, jenis bahan bakar, dan stoknya. Masing-masing kolom dipisahkan oleh hashtag "#".

File teks:

```
avanze_S#merah#bensin#10
avanze_Q#merah#bensin#5
kijang_V#biru#solar#3
kijang_S#hitam#solar#5
kijang_Q#merah#solar#4
```

Contoh pembacaan file:
`avanze_S#merah#bensin#10` artinya mobil dengan tipe avanze_S berwarna merah berbahan bakar bensin dan stok berjumlah 10 mobil .

Tugas:

a. Buatlah sebuah dictionary **daftar_mobil** dengan key adalah tipe mobil, sedangkan valuenya berupa list yang elemennya berupa warna, jenis dan stok dari mobil. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan tipe mobil dengan stok terbanyak dan tersedikit.
c. Buatlah fungsi **bahan_bakar** yang digunakan untuk mengembalikan (return) bahan bakar suatu mobil tertentu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#15. AYO KE PERPUS

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data buku dan peminjamannya. Data terdiri dari delapan kolom yang menyatakan ISBN, stok buku, jumlah buku yang dipinjam di hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, dan Sabtu. Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
978-1523502776    10    4    0    0    3    2    0
978-1951204006    3     2    0    0    1    0    0
978-1119724414    5     3    0    1    0    0    0
978-0997316025    6     0    0    0    1    1    1
978-1734554908    12    2    0    4    0    0    1
```

Contoh pembacaan file:
`978-1523502776 10 4 0 0 3 2 0` artinya buku dengan ISBN 978-1523502776 memiliki jumlah stok sebanyak 10 buku, dan dipinjam pada hari Senin sejumlah 4 buku, Kamis sejumlah 3 buku, dan Jumat sejumlah 2 buku

Tugas:

a. Buatlah dictionary **peminjaman** dengan key adalah nama hari dan value berupa total buku yang dipinjam pada hari tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **favorit** yang digunakan untuk mengembalikan (return) nama hari dengan peminjaman buku terbanyak .
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan rata-rata peminjaman buku di setiap harinya selama satu minggu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#16. LIGA INDONESIA

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi klasemen 18 klub dalam liga 1 Indonesia. Data klasemen terdiri dari nama tim, jumlah pertandingan menang, jumlah pertandingan kalah, jumlah pertandingan seri, jumlah gol yang dicetak dan gol yang kebobolan. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

Poin akhir klasemen dihitung menggunakan rumus berikut:

$$total\ poin = 3\ poin \times jumlah\ menang + 1\ poin \times jumlah\ seri - 0\ poin \times jumlah\ kalah$$

Apabila ada tim dengan poin yang sama maka peringkat dilihat dari selisih gol terbanyak (gol tercetak – gol kebobolan).

File teks:

```
BhayangkaraFC 11 10 13 22 10
Persib 14 8 12 24 9
Arema 9 14 11 38 17
Bali 10 8 16 30 10
PSIS 8 7 19 35 16
Persebaya 15 10 9 29 30
BorneoFC 14 11 9 33 29
Persija 17 12 5 24 26
Persita 20 9 5 35 17
PSS 15 14 5 44 27
PSM 6 18 10 36 21
MaduraUnited 16 17 1 35 21
Persikabo 19 15 0 21 19
Persik 22 9 3 23 28
Persela 19 12 3 22 15
BaritoPutera 12 15 7 20 7
Persipura 18 11 5 33 10
Persiraja 21 7 6 30 15
```

Contoh pembacaan file:

`Persib 14 8 12 24 9` artinya klub Persib memenangkan 14 pertandingan, kalah sebanyak 8 kali, dan seri 12 kali. Adapun jumlah gol yang dicetak sebanyak 24 gol dan kebobolan gawang sebanyak 9 gol.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **klasemen** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan data klub berupa nama, total poin dan selisih gol dari suatu tim. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **juara_liga** yang digunakan untuk mengembalikan (return) nama klub dengan poin tertinggi.
c. Buatlah fungsi **cari** yang digunakan untuk menampilkan data klub dengan nilai poin kurang dari **x**.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#17. GUDANG

Deskripsi file teks:

Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data pergerakan barang pada gudang PT. MAGIC. Data terdiri dari 9 kolom yang menyatakan nama barang, jumlah barang yang diproduksi pada minggu 1, jumlah barang terjual pada minggu 1, dan seterusnya hingga minggu ke-4. Masing-masing dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
Pencil      1000  900   3000  3000  2000  2800  6000  5000
Pena Biru   4000  2000  2000  1000  2000  1000  1000  500
Pena Hitam  5000  5000  5000  5000  5000  5000  5000  5000
Penggaris   100   50    50    50    100   100   50    125
Penghapus   200   200   400   300   300   400   700   600
```

Contoh pembacaan file:

`Pencil 1000 900 3000 3000 2000 2800 6000 5000` artinya pada minggu ke-1, jumlah pensil yang diproduksi berjumlah 1000 buah, sedangkan yang terjual sebanyak 900 buah. Sedangkan pada minggu ke-3, jumlah pensil yang diproduksi berjumlah 2000 buah dan terjual sebanyak 2800 buah.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **data_barang** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan nama barang, produksi dan penjualan setiap minggunya. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **peningkatan** yang menampilkan daftar barang yang mengalami peningkatan produksi disetiap minggunya.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk mengembalikan (return) rata-rata jumlah barang tertentu yang terjual.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#18. HAPPY KULIAH

Deskripsi file teks:

Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data kehadiran mahasiswa. Data terdiri dari delapan kolom yang menyatakan NIM mahasiswa dan status kehadiran dari minggu ke-1 hingga minggu ke-7. Nilai 1 berarti hadir sedangkan 0 berarti tidak hadir, dan masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
130121322X  1     1     1     1     0     1     0
130121323Y  1     1     1     1     1     1     0
130121325X  1     1     1     1     1     0     1
130121334Y  1     1     1     1     1     0     0
130121337Z  1     1     1     0     1     0     0
130121338X  1     1     0     0     0     1     0
```

Contoh pembacaan file:

`130121322X 1 1 1 1 0 1 0` artinya mahasiswa dengan nim 130121322X tidak hadir di minggu ke-5 dan ke-7.

Tugas:

a. Buatlah dictionary **data_kehadiran** dengan key adalah nomor minggu dan value adalah total mahasiswa. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **report** yang menampilkan sebuah string yang menyatakan tren kehadiran adalah "naik", "turun", "tetap", atau "tidak berpola".
c. Buatlah fungsi **rerata** yang digunakan untuk mengembalikan (return) rata-rata jumlah mahasiswa setiap minggunya.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#19. LAPTOP

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data tabungan mahasiswa. Data terdiri dari enam kolom yang menyatakan nama mahasiswa (asumsi unik atau tidak ada yang sama), harga laptop (satuan USD), dan besarnya tabungan minggu ke-1 hingga minggu ke-2. Masing-masing kolom dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
Aradea 500 125 100 0 0
Safwan 300 50 150 0 0
Fatima 250 75 55 110 0
```

Contoh pembacaan file:
`Aradea 500 125 100 0 0` artinya mahasiswa bernama Aradea ingin memiliki laptop dengan harga 500 USD. Tabungan yang baru terkumpul adalah 125 di minggu pertama dan 100 di minggu kedua.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **tabungan** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan nama, harga laptop, tabungan dari minggu 1, minggu 2, hingga minggu ke-4. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **rerata** yang digunakan untuk mengembalikan (return) rata-rata tabungan mahasiswa tertentu.
c. Buatlah fungsi **tampil_terbanyak** yang digunakan untuk menampilkan tabungan setiap mahasiswa yang paling banyak dari semua minggu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#20. BELANJA

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data harga barang-barang di enam toko yang berbeda. Data terdiri dari tujuh kolom yang menyatakan nama barang, harga di toko 1, harga di toko 2, hingga harga di toko 6. Masing-masing dipisahkan oleh spasi

File teks:

```
Beras 15.000 14.500 15.000 16.000 12.500 15.000
Minyak 32.500 32.500 33.000 34.000 32.500 33.000
Gula 12.000 12.000 12.000 14.000 12.000 12.000
Terigu 7.000 7.500 7.000 8.000 6.000 8.000
Telur 24.000 24.000 24.500 26.000 22.000 23.000
```

Contoh pembacaan file:
`Beras 15.000 14.500 15.000 16.000 12.500 15.000` artinya harga beras di toko 1 adalah 15.000, di toki 2 adalah 14.500, sedangkan toko 6 adalah 15.000

Tugas:

a. Buatlah sebuah sebuah dictionary **toko** dengan key adalah nama toko, sedangkan valuenya adalah berupa dictionary yang digunakan untuk menyimpan barang yang dijual beserta harganya. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **termurah** yang digunakan untuk mengembalikan (return) nama toko yang menjual barang tertentu dengan harga paling rendah.
c. Buatlah fungsi **report** untuk menampilkan rata-rata harga setiap barang di keseluruahn toko.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#21. RATING

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data rating penilaian beberapa produk mobil. Data rating terdiri 6 kolom yang menyatakan tipe mobil, rating spesifikasi 1, rating spesifikasi 2, hingga rating spesifikasi 5. Setiap rating memiliki range nilai antara 1 hingga 10, dan masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
Daihatsu_Xenia     5     6     5     5     6
Toyota_Avanza      6     7     7     8     8
Toyota_Veloz       7     7     8     7     7
Mitsubishi_Xpander       8     8     8     7     8
Mitsubishi_Xpander_Cross       8     8     8     8     8
```

Contoh pembacaan file:
`Daihatsu_Xenia 5 6 5 5 6` artinya Daihatsu Xenia memperoleh rating 5 untuk spesifikasi 1, 3, dan 4. Sedangkan rating 6 untuk spesifikasi 2 dan 5.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **rating** dengan elemen berupa dictionary, di mana dictionary digunakan untuk menyimpan data mobil beserta rating setiap spesifikasinya. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **terbaik** yang digunakan untuk mengembalikan (return) nama mobil dengan rating tertinggi pada spesifikasi tertentu.
c. Buatlah fungsi **report** untuk menampilkan kendaraan yang memiliki rata-rata rating di atas 7.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#22. REMEDIAL

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data nilai mahasiswa. Data terdiri dari lima kolom yang menyatakan NIM mahasiswa, dan Nilai CLO 1, CLO 2, CLO 3, dan CLO 4. Range nilai adalah dari 0 hingga 100 dan masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

Mahasiswa harus melakukan remedial CLO apabila nilai suatu CLO tidak lebih dari 50.

File teks:

```
130121322X  90    50    40    60
130121323Y  80    70    60    60
130121325X  100   90    75    50
130121334Y  90    90    80    85
130121337Z  95    60    70    80
130121338X  50    50    40    60
```

Contoh pembacaan file:
`130121322X  90  50  40  60` artinya mahasiswa dengan NIM 130121322X memperoleh nilai CLO 1 sampai dengan CLO 4 sebesar 90, 50, 40, 60.

Tugas:

a. Buatlah sebuah sebuah dictionary **daftar_CLO** dengan key adalah nama CLO dan value berupa list yang berisi empat elemen, yang masing-masing elemen merupakan nilai CLO 1 hingga CLO 4. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **remedial_report** untuk menampilkan daftar CLO yang remedial di setiap mahasiswa.
c. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#23. GOSIP KANG SAYUR

Deskripsi file teks:
Jaman sekarang jarang sekali antar tetangga dalam suatu komplek perumahan menjalin silaturahmi dengan baik satu dengan lain. Tetapi biasanya mereka cukup mengenal tetangga mereka, kebiasaan, anak-anak mereka, melalui pembicaraan ringan dengan pedagang keliling yang memasuki komplek, seperti pedagang sayur dan pedagang jajanan.

Komplek perumahan yang anda tinggali berbentuk satu jalan lurus saja, dimana nomor rumah ganjil disatu sisi, dan genap disisi yang lain. Nomor rumah kecil berada diujung kiri jalan dan nomor besar diujung kanan jalan.

Diberikan sebuah file teks yang berisi data penghuni komplek suatu perumahan. Baris pertama pada teks terdiri dari dua nilai, yaitu nomor rumah anda dan jumlah rumah yang ada di dalam komplek. Baris-baris berikutnya berisi gosip yang diperoleh dari pedagang keliling dalam bentuk:

<num> rumah <seberang|sebelah> <kiri|kanan> rumah <nama> dihuni oleh keluarga <nama>

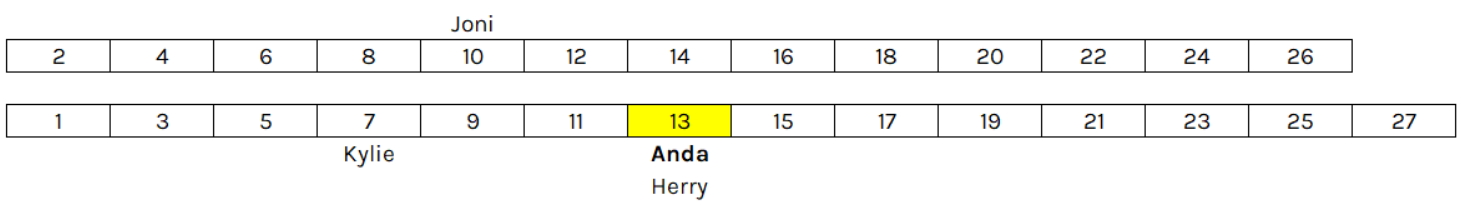
Di mana
seberang berarti nomor diseberang rumah dari nama yang dimaksud, dan **sebelah** berada berada disisi yang sama.
kiri berarti pada **num** rumah dengan nomor lebih kecil, dan sebaliknya **kanan** berarti ke-arah nomor lebih besar
jika **nama** diisi anda, berarti itu adalah rumah anda.

Catatan: patokan arah kiri dan kanan adalah rumah anda.

File teks:

```
13 27
2 rumah seberang kiri rumah anda dihuni oleh keluarga Joni
1 rumah seberang kiri rumah Joni dihuni oleh keluarga Kylie
3 rumah sebelah kanan rumah Kylie dihuni oleh keluarga Herry
```

Contoh pembacaan file:
Berdasarkan contoh file di atas maka berarti nomor rumah anda adalah 13 dan komplek terdiri dari 27 rumah. Apabila informasi yang diperoleh di-illustrasi pada gambar, maka nomor rumah Joni adalah 10, Kylie adalah 7, dan nama keluarga anda adalah Herry. Sisa rumah lainnya tidak diketahui nama keluarga yang tinggal.



Tugas:

a. Buatlah dua buah **dictionary** yang masing-masing digunakan untuk menyimpan sisi rumah ganjil dan genap, di mana key adalah nomor rumah, dan value adalah nama keluarga yang menghuni. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.

b. Buatlah fungsi **nomor_rumah** untuk mengembalikan (return) nomor rumah keluarga tertentu, atau "tidak tahu" apabila nama keluarga tidak ditemukan.
c. Buatlah fungsi **penghuni_rumah** untuk mengembalikan (return) nama keluarga yang tinggal pada nomor tertentu, atau "tidak tahu" apabila nomor rumah tidak ditemukan.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#24. TRANSAKSI

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data transaksi selama setahun. Data terdiri dua kolom yang menyatakan tanggal (format d/m/yyyy) terjadinya transaksi dan nilainya (dalam IDR). Masing-masing dipisahkan oleh spasi.

File teks:

```
23/3/2020 12000
12/4/2021 16000
28/11/2021 13000
7/7/2020 15000
1/2/2021 5000
25/1/2020 16000
7/12/2020 13000
4/6/2021 20000
9/3/2021 19000
14/2/2020 12000
29/1/2021 23000
12/3/2020 19000
1/3/2021 6000
1/11/2020 11000
16/6/2020 20000
5/3/2020 7000
14/3/2020 13000
13/11/2020 20000
1/7/2021 14000
19/10/2020 23000
```

Contoh pembacaan file:
`23/3/2020 12000` artinya pada tanggal 23 bulan maret 2020 tercatat sebuah transaksi senilai IDR 12.000.

Tugas:
a. Buatlah sebuah dictionary **transaksi** yang digunakan untuk menyimpan data transaksi, di mana key berupa bulan dan tahun (format m/yyyy) dan value berupa akumulasi transaksi pada bulan dan tahun tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **terendah** untuk mengembalikkan (return) bulan dan tahun dengan nilai transaksi paling sedikit.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan rata-rata nilai transaksi setiap bulan pada tahun tertentu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#25. OPENLIB

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data buku dan peminjamannya. Data terdiri dari delapan kolom yang menyatakan ISBN, stok buku, jumlah buku yang dipinjam di hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, dan Sabtu. Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
978-1523502776    10    4    0    0    3    2    0
978-1951204006    3     2    0    0    1    0    0
978-1119724414    5     3    0    1    0    0    0
978-0997316025    6     0    0    0    1    1    1
978-1734554908    12    2    0    4    0    0    1
```

Contoh pembacaan file:
`978-1523502776 10 4 0 0 3 2 0` artinya buku dengan ISBN 978-1523502776 memiliki jumlah stok sebanyak 10 buku, dan dipinjam pada hari Senin sejumlah 4 buku, Kamis sejumlah 3 buku, dan Jumat sejumlah 2 buku.

Tugas:
a. Buatlah sebuah list **daftar_buku** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary menyimpan data buku berupa ISBN, stok buku, dan jumlah buku yang dipinjam selama seminggu. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **terbanyak** untuk mengembalikkan (return) ISBN buku dengan total peminjaman terbanyak.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan rata-rata peminjaman sebuah buku selama satu minggu.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#26. PENJUALAN

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data penjualan. Data terdiri dari enam kolom yang menyatakan nama penjual dan banyaknya penjualan dari hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat. Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
Aradea      500   700   750   1000  1000
Safwan      300   50    0     0     2000
Fatima      2500  7500  1500  3000  10000
```

Contoh pembacaan file:

`Aradea 500 700 750 1000 1000` artinya Aradea memiliki penjualan sebesar 500 di hari senin, 700 di hari selasa, 750 di hari rabu, 1000 di hari kamis dan jumat.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **penjualan** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan nama penjual dan banyaknya penjualan setiap harinya. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **tertinggi** untuk mengembalikkan (return) nama penjual dengan penjualan tertinggi selama seminggu.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan rata-rata penjualan setiap hari selama satu minggu untuk semua penjual.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#27. PRAMUNIAGA

Deskripsi file teks:

Diberikan sebuah file teks yang berisi data penjualan. Data terdiri dari enam kolom yang menyatakan nama pramuniaga dan banyaknya penjualan (satuan ribuan) dari hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat. Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

Setiap harinya, para pramuniaga mendapatkan upah Rp 100.000, walaupun tidak ada barang yang berhasil terjual. Apabila ada barang yang berhasil terjual, maka pramuniaga yang bersangkutan akan diberi insentif sebesar 2,5% dari total penjualannya. Selain upah tetap dan insentif, perusahaan juga menyediakan bonus tambahan sebesar Rp 1.000.000 untuk pramuniaga yang penjualannya dalam seminggu melebihi Rp 20.000.000.

File teks:

```
Aradea      500   700   750   1000  1000
Safwan      300   50    0     0     2000
Fatima      2500  7500  1500  3000  10000
```

Contoh pembacaan file:

`Aradea 500 700 750 1000 1000` artinya Aradea memiliki penjualan sebesar 500 di hari senin, 700 di hari selasa, 750 di hari rabu, 1000 di hari kamis dan jumat.

Tugas:

a. Buatlah sebuah list **penjualan** dengan elemen berupa dictionary. Dictionary digunakan untuk menyimpan nama penjual dan banyaknya penjualan setiap harinya. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **penghasilan** untuk menampilkan penghasilan setiap pramuniaga di akhir minggu.
c. Buatlah fungsi **bonus** untuk menampilkan pramuniaga mana saja yang memperoleh bonus, serta besar penghasilan setelah ditambahkan oleh bonus.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#28. TABUNGAN

Deskripsi soal:

Buatlah dua buah file teks berdasarkan data masukan yang diberikan user kepada program.

Masukan terdiri dari beberapa baris yang diakhiri oleh string "STOP". Setiap barisnya berisi tiga nilai yang menyatakan bulan, tahun dan besarnya nilai uang, apabila positif maka artinya pemasukan atau tabungan bertambah, sedangkan apabila negatif maka sebaliknya yaitu pengeluaran dan tabungan berkurang.

Keluaran berupa dua buah file teks. File teks digunakan untuk menyimpan data tabungan yang terdiri dari 2 file dengan kolom berupa bulan, tahun dan besarnya uang yang masuk/keluar (dalam IDR). File pertama berisi data pemasukan, sedangkan file kedua berisi data pengeluaran. Setiap akhir dari file teks berisi rata-rata data dan juga nilai tertinggi.

Contoh masukan

```
Agustus 2020 +20000
Maret 2021 +9000
Desember 2021 +9000
November 2021 +6000
Agustus 2021 -25000
Oktober 2020 +12000
Desember 2020 +24000
Juni 2020 +5000
Februari 2021 +20000
Mei 2020 +24000
Desember 2021 -19000
Agustus 2020 -18000
September 2020 +17000
STOP
```

Contoh pembacaan masukan:

`Agustus 2021 -25000` artinya pada bulan Agustus tahun 2021 terjadi pengeluaran sebesar IDR 25.000.

Tugas:

a. Buatlah dua buah dictionary yaitu **pemasukan** dan **pengeluaran**, masing-masing menggunakan key berupa bulan dan value berupa akumulasi uang pada bulan tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **rerata** untuk mengembalikan (return) nilai rata-rata besarnya pemasukan atau pengeluaran setiap bulannya.
c. Buatlah fungsi **tertinggi** untuk untuk mengembalikan (return) nilai bulan dan tahun dengan pemasukan tertinggi.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#29. MENUJU 1000K

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi catatan jarak olah raga lari rutin yang anda lakukakan selama tahun 2021. Data terdiri dari beberapa baris dan kolom, Setiap kolom menyatakan tanggal (format d/m/yyyy) lari dan jarak (satuan KM) yang ditempuh pada tanggal tersebut. Masing-masing dipisahkan oleh spasi. Data yang ditulis tidak berurutan dan tidak setiap hari karena kesibukan anda dikegiatan yang lain.

File teks:

```
21/12/2021 5
2/6/2021 19
11/6/2021 24
15/6/2021 21
20/11/2021 7
8/10/2021 12
15/5/2021 5
19/4/2021 24
12/10/2021 10
14/9/2021 24
19/12/2021 22
4/4/2021 22
28/5/2021 17
22/10/2021 23
27/7/2021 12
21/2/2021 9
9/10/2021 15
```

Contoh pembacaan file:
`1/3/2021 25` artinya pada tanggal 1 bulan maret 2021 anda berhasil berlari sejauh 25 KM (Wow..!)

Tugas:

a. Buatlah sebuah dictionary **catatan** yang digunakan untuk menyimpan catatan lari setiap bulannya, di mana key adalah bulan, sedangkan value adalah total jarak yang ditempuh pada bulan tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **rekor** untuk mengembalikkan (return) bulan dengan total jarak terjauh yang berhasil ditempuh oleh anda.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan rata-rata jarak yang berhasil ditempuh setiap bulannya.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#30. YUK RENTAL

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data penyewaan mobil di tahun 2021. Setiap baris data terdiri dari tanggal, jenis mobil dan jumlah yang disewa. Masing-masing kolom dipisahkan oleh tab.

File teks:

```
20-2-2021 camry 2
27-7-2021 alphard 2
28-12-2021 accord 4
1-12-2021 civic 3
11-6-2021 xpander 5
13-11-2021 vellfire 4
13-12-2021 xpander 1
11-9-2021 camry 5
26-9-2021 pajero 4
1-5-2021 raize 4
23-7-2021 vellfire 5
23-6-2021 camry 4
11-6-2021 civic 4
10-8-2021 accord 1
22-12-2021 camry 1
22-9-2021 accord 2
4-9-2021 pajero 2
14-1-2021 civic 4
19-12-2021 alphard 3
11-10-2021 alphard 1
28-5-2021 veloz 5
23-1-2021 alphard 5
24-11-2021 camry 4
3-11-2021 raize 3
28-8-2021 xpander 1
16-6-2021 camry 1
5-3-2021 civic 1
```

Contoh pembacaan file:
`20-2-2021 camry 2` artinya pada tanggal 20 bulan Februari 2021 disewa dua buah mobil camry.

Tugas:
a. Buatlah sebuah dictionary **rental** yang digunakan untuk menyimpan data penyewaan mobil, di mana key adalah tipe mobil sedangkan value berupa dictionary yang digunakan untuk menyimpan bulan dan total sewa pada bulan tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **favorit** untuk mengembalikkan (return) nama mobil yang paling banyak disewa di tahun 2021.
c. Buatlah fungsi **report** yang digunakan untuk menampilkan rata-rata sewa suatu mobil tertentu di setiap bulannya.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dictionary dan memanggil fungsi yang dibuat.

#31. KALIMAT

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang beberapa baris kalimat, yang berisi karakter alfabet, spasi, tanda baca dan angka.

File teks:
```
Saya memakan nasi goreng seharga Rp 15.000.
Adik saya memakan pizza seharga Rp 300.000.
Kakak saya memakan roti seharga Rp 10.000, Rp 5.000, dan Rp 25.000.
Ibu saya memasak bubur dengan modal Rp 40.000.
```

Contoh pembacaan file:
Kalimat mudah dipahami.

Tugas:
a. Buatlah suatu variabel dengan suatu tipe data terstruktur yang menurut anda paling tepat untuk menyimpan dan mengolah data dari file teks. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **jumlah_num** untuk mengembalikan (return) nilai penjumlahan karakter numerik yang ada pada string.
c. Buatlah fungsi **frekuensi_tinggi** untuk mengembalikan (return) nilai kata yang paling banyak muncul.
d. Buatlah fungsi **kata_berawalan** yang digunakan untuk menampilkan kata-kata yang dimulai dari huruf tertentu.
e. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan list dan memanggil fungsi yang dibuat.

#32. KAMUS

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks yang berisi beberapa baris data kamus, setiap baris terdiri dari empat kolom yang berisi data kata empat bahasa. Kolom pertama adalah kata dalam bahasa Indonesia, dan kolom-kolom selanjutnya adalah kata dalam bahasa Inggris, Sunda, dan Jawa.

File teks:
```
satu one hiji siji
dua two dua loro
tiga three tilu telu
empat four opat papat
lima five lima limo
enam six genep enem
tujuh seven tujuh pitu
delapan eight dalapan wolu
sembilan nine salapan songo
sepuluh ten sapuluh sepuluh
```

Contoh pembacaan file:
`satu one hiji siji` artinya "satu" dalam bahasa Indonesia, "one" dalam bahasa Inggris, "hiji" dalam bahasa Sunda dan "siji" dalam bahasa Jawa.

Tugas:
a. Buatlah sebuah sebuah dictionary bernama **kamus** berdasarkan pembacaan file teks tersebut. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **id_to_en, id_to_su, id_to_ja**, dan **su_to_ja** untuk mengembalikan kata hasil terjemahan dari indonesia ke english, indonesia ke sunda, indonesia ke jawa, dan sunda ke jawa.
c. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan dict dan memanggil fungsi yang dibuat.

#33. TIC TAC TOE

Deskripsi file teks:
Diberikan **beberapa contoh** file teks yang berisi posisi permainan Tic Tac Toe. Posisi permainan terdiri atas 3 baris dan 3 kolom dengan '0' menyatakan pemain pertama telah menempatkan buahnya di sana, 'x' menyatakan pemain kedua telah menempatkan buahnya di sana, dan '_' posisi masih belum ditempati.

File teks 1:	File teks 2:	File teks 3:	File teks 4:	File teks 5:
_ 0 x _ 0 x _ _ x	0 0 0 _ 0 x x _ x	x 0 0 _ 0 x 0 x x	_ 0 0 _ 0 x _ x x	_ x 0 _ 0 0 _ x x

Contoh pembacaan file:
`_ 0 x` artinya pada baris tertentu, kolom pertama kosong, sedangkan kolom kedua dan ketiga telah diisi oleh buah pemain pertama dan kedua.

Tugas:

a. Buatlah sebuah sebuah list bernama **posisi** berdasarkan pembacaan file teks itu. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **siapa_menang** untuk mengembalikan pemain mana yang menang ('0' atau 'x'), atau 'none' jika tidak ada pemenang. Fungsi memiliki satu parameter, yaitu posisi dengan tipe list.
c. Buatlah fungsi **siapa_hampir_menang** yang digunakan untuk mencari pemain yang hampir menang ('0' dan atau 'x') atau 'none" jika tidak ada yang hampir menang. Hampir menang terjadi jika sudah menempatkan 2 buah di baris yang sama, kolom yang sama, atau diagonal yang sama dengan petak ketiganya masih kosong. Fungsi memiliki satu parameter, yaitu posisi dengan tipe list.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan list dan memanggil fungsi yang dibuat.

#34. CATUR HULA-HULA

Deskripsi file teks:
Diberikan **beberapa** contoh file teks berisi data posisi permainan catur (papan ukuran 8x8). Buah catur hitam menggunakan huruf kecil, buah catur putih menggunakan huruf kapital, angka menyatakan petak kosong, dan '/' adalah batas setiap baris pada papan catur. Setiap buah-buah catur itu memiliki nilai dengan rincian sebagai berikut:
k/K = king bernilai 200
q/Q = queen bernilai 9
r/R = rook bernilai 5
b/B = bishop bernilai 3
n/N = knight bernilai 3
p/P = pawn bernilai 1

File teks 1:
`rnbqkbnr/pppppppp/8/8/8/8/PPPPPPPP/RNBQKBNR`

File teks 2:
`4k3/8/8/8/8/8/4P3/2K5`

Contoh pembacaan file:
`4k3/8/8/8/8/8/4P3/4K3` artinya pada baris pertama king hitam berada di petak ke 5 (4 petak kosong di sebelah kiri, dan 3 petak kosong di sebelah kanan). Baris kedua hingga keenam, 8 petak kosong semua. Baris ketujuh, hanya ada pawn putih di petak kelima, sedangkan di baris kedelapan, king putih ada dipetak ketiga.

Tugas:

a. Buatlah sebuah sebuah list bernama **posisi** berdasarkan pembacaan file teks itu.
b. Buatlah fungsi **nilai_buah** untuk mengembalikan nilai buah catur salah satu pemain. Fungsi memiliki dua parameter, yaitu posisi dengan tipe list dan pemain dengan tipe string.
c. Buatlah fungsi **jumlah_petak_kosong** yang digunakan untuk menghitung jumlah petak kosong pada papan catur. Fungsi memiliki satu parameter, yaitu posisi dengan tipe list.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan list dan memanggil fungsi yang dibuat.

#35. HAPPY GOLF

Deskripsi file teks:
Diberikan sebuah file teks berisi data sejumlah pemain golf dalam suatu pertandingan. Setiap baris menyatakan nama peserta dan 18 nilai pukulan seorang peserta (18 holes) dalam satu pertandingan, masing-masing dipisahkan oleh spasi.

Dalam permainan golf digunakan istilah Par sebagai standar nilai normal suatu pukulan. Nilai pukulan di setiap hole diberikan terhadap selisih pukulan dengan Par tersebut. Berikut besarnya nilai pukulan terhadap Par (Khusus untuk **ACE** langsung mendapat nilai 1).

QD	TP	DB	BG	PAR	BR	EG	AL	CN
+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4

Pada pertandingan ini digunakan nilai **Par sama dengan lima**. Skor akhir dihitung berdasarkan jumlah nilai pukulan di semua holes, dan pemenang ditentukan berdasarkan pemain yang memperoleh nilai skor terkecil.

File teks:
```
PRAS PAR BR BR EG TR BG PAR CN ACE QD TR TR DB PAR TR BR EG AL
SAID BR BR BG BG BG PAR DB TR TR QD TR DB PAR BR EG AL CN ACE
VANIE ACE PAR PAR BR BG PAR BR BR BG BG BG BR PAR PAR PAR BR BR BG
FARAH DB AL TP BR EG AL BG CN AL AL BG CN EG AL AL BR ACE QD
BUNYAMIN DB DB QD BR BR BG DB EG BR BG TP QD DB CN AL TP BR PAR
SELLY CN EG TP QD EG DB EG DB PAR QD ACE PAR BR QD CN BG PAR ACE
```

Contoh pembacaan file:
`PAR BR BR EG TR BG …` artinya hole pertama PAR nilai pukulan adalah 5, hole kedua BR nilai pukulan adalah PAR – 1, yaitu 4, pada hole ketiga BR kembali maka nilai pukulan adalah PAR – 1, yaitu 4. Dan seterusnya hingga hole ke-18. Skor pemain ditentukan berdasarkan jumlah nilai di setiap hole.

Tugas:

a. Buatlah sebuah sebuah list **pemain_golf** dengan elemen berupa dictionary. Setiap dictionary digunakan untuk menyimpan nama peserta dan skor peserta di semua holes. Gunakan tipe data terstruktur ini untuk proses pada fungsi yang diminta di bawah ini.
b. Buatlah fungsi **pemenang** untuk mengembalikan (return) peserta ke berapa yang menjadi pemenang.
c. Buatlah fungsi **rerata** yang digunakan untuk mengembalikan (return) rata-rata skor semua pemain.
d. Buatlah main program yang digunakan untuk menampilkan list dan memanggil fungsi yang dibuat.