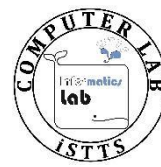




Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya

Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284

Telp. (031) 5027920 Fax. (031) 5041509



Laboratorium	: E-401	Praktikum	: Mobile Application Development
Waktu	: Selasa/15.30-17.30	Jurusan	: S1-Sistem Informasi
Minggu Ke	: 1	Tanggal	: 20 Februari 2024
Materi	: Basic Kotlin	Jenis Soal	: Materi dan Tugas

MATERI (TOTAL: 40)

Buatlah program dengan beberapa sub menu seperti contoh berikut.

```
Kotlin Basics
1. Tebak kalimat
2. Rata-rata nilai
3. Beli Rumah
4. Logout
>>
```

Tebak Kalimat

Pada menu ini, akan dijalankan game sederhana dimana pada awalnya, user akan dimintai inputan berupa kalimat dan tidak boleh kosong. Setelah itu secara iteratif, user akan dimintai input berupa huruf. Keluarkan kalimat user dalam bentuk '*'. User akan menginputkan 1 huruf setiap giliran. Apabila kalimat user mengandung huruf tebakkan user, maka ubahlah huruf tersebut dengan huruf asli dan tambahkan score user sebanyak 1 untuk setiap karakter yang berubah (**Clue: Gunakan mapping**). Sedangkan apabila huruf inputan user tidak ada pada kalimat tersebut, maka kurangi score user sebanyak 1 pula.

Apabila score kurang dari 0 dan permainan belum usai, maka keluarlah dari loop dengan pesan “Anda kalah” dan kembalikan ke menu utama. Apabila seluruh karakter pada kalimat sudah terganti menjadi huruf asli maka keluarlah dari loop dengan pesan “Anda menang” beserta skornya dan kembalikan ke menu utama. Score awal user setiap kali permainan dimulai adalah 3.

```
Input kalimat : saya mk
GAME DIMULAI
SKOR = 3
Kalimat yang ditebak : **** **
Tebakkan : a
SKOR = 5
Kalimat yang ditebak : *a*a **
Tebakkan : b
SKOR = 4
Kalimat yang ditebak : *a*a **
Tebakkan : s
SKOR = 5
Kalimat yang ditebak : sa*a **
Tebakkan : y
SKOR = 6
```

```
Kalimat yang ditebak : saya **
Tebakkan : m
SKOR = 7
Kalimat yang ditebak : saya m*
Tebakkan : k
SKOR = 8
Kalimat yang ditebak : saya mk
Anda menang
```

Rata-rata nilai

Pada menu ini, mintalah beberapa inputan dimana inputan pertama adalah jumlah user yang didaftarkan (N) dan pada inputan berikutnya sebanyak N akan digunakan untuk mendaftarkan user ke list. Setelah menerima semua input tadi, maka program akan meminta 1 inputan lagi berupa nama user yang akan dicari rata-rata nilainya. Cetaklah nilai yang dimiliki user tersebut (urutkan dari yang terkecil dan tanpa menggunakan sort) beserta rata-rata nilai user tersebut bila ada. Beri pesan “User tidak ditemukan!” apabila user yang diinputkan tidak ada (**Clue: Gunakan find & list method**). Format input tiap user adalah <nama> <nilai 1> <nilai 2> <nilai 3> <nilai 4> <nilai 5>. Sedangkan untuk mendapatkan rata-rata adalah $(\text{nilai1} + \text{nilai2} + \text{nilai3} + \text{nilai4} + \text{nilai5}) / 5$.

Contoh:

```
Input panjang list : 3
Input User 1 : Charles 10 40 12 95 53
Input User 2 : Odi 20 45 30 100 83
Input User 3 : Mikha 54 22 78 95 80
Input User yang akan dicari : Charles
Nilai Charles: 10 12 40 53 95
Rata-rata Charles: 42.0
```

Beli Rumah

Pada menu ini mintalah inputan beberapa fitur rumah seperti panjang tanah, lebar tanah, panjang bangunan, lebar bangunan, umur bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, jumlah lantai, ada tidaknya kolam renang, ada tidaknya garasi. Setiap input kecuali kolam dan garasi akan memiliki nilai integer. Ada tidaknya kolam renang akan diisi Y/N yang jika diisi Y akan memunculkan tambahan pertanyaan untuk meminta panjang dan lebar kolam renang. Ada tidaknya garasi juga akan diminta dalam bentuk Y/N.

```
=====
FITUR  RUMAH
=====
Panjang Tanah: 16
Lebar Tanah: 8
Panjang Bangunan: 12
Lebar Bangunan: 8
Umur Bangunan: 6
Jumlah Kamar Tidur: 4
Jumlah Kamar Mandi: 3
Ada Kolam Renang[Y/N]: Y
Panjang Kolam Renang: 3
Lebar Kolam Renang: 4
Ada Garasi[Y/N]: Y
```

Harga total dari rumah merupakan jumlah dari perhitungan berikut. Total akan memiliki nilai awal dimana perhitungan luas bangunan (panjang bangunan x lebar bangunan) seharga 4.500.000 dan luas tanah (panjang tanah x lebar tanah) seharga 3.750.000.

Umur bangunan mempengaruhi harga rumah sebagai berikut (**Clue: Gunakan When**):

- Umur 1 - 5 tahun: total ditambah 15.000.000 – (500.000 * umur)
- Umur 6 – 10 tahun: total ditambah 10.000.000 – (1.000.000 * umur)
- Selain itu: total ditambah 5.000.000

Harga rumah akan ditambah dengan 5.700.000 per kamar tidur dan 4.900.000 per kamar mandi. Harga juga akan ditambah dengan 3.000.000 per luasan kolam renang (panjang kolam renang x lebar kolam renang) jika ada. Tambahkan dengan 5.500.000 lagi apabila ada kolam renang. Jika ada garasi, tambahkan total dengan 6.500.000.

Harga Total:1001500000

Cicilan Pembayaran:

1. 10 Tahun
2. 15 Tahun
3. 20 Tahun

>> 1

Setelah menentukan harga rumah tersebut, berikan pilihan cicilan yang ingin dilakukan. Pilihan yang tersedia adalah 10 tahun, 15 tahun, 20 tahun. Pembayaran akan dilakukan setiap tahun dengan bunga 1% dari sisa pembayaran yang harus dilakukan sebelum dikurangi pembayaran tahun tersebut. Tampilkan pembayaran yang perlu dilakukan pada setiap tahun. Tampilkan juga total yang dibayarkan secara keseluruhan.

=====

PEMBAYARAN

=====

```
Tahun 1 : 100150000 + 10015000 = 110165000
Tahun 2 : 100150000 + 9013500 = 109163500
Tahun 3 : 100150000 + 8012000 = 108162000
Tahun 4 : 100150000 + 7010500 = 107160500
Tahun 5 : 100150000 + 6009000 = 106159000
Tahun 6 : 100150000 + 5007500 = 105157500
Tahun 7 : 100150000 + 4006000 = 104156000
Tahun 8 : 100150000 + 3004500 = 103154500
Tahun 9 : 100150000 + 2003000 = 102153000
Tahun 10 : 100150000 + 1001500 = 101151500
Total Pembayaran: 1056582500
```

Logout hanya digunakan untuk memberhentikan loop

**DILARANG MENGGUNAKAN MATERI YANG BELUM DIAJARKAN PADA MINGGU INI
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI MATERI : 0**

PERHATIKAN KETENTUAN DIBAWAH :

- Highlight kriteria yang dikerjakan dengan warna kuning dan kumpulkan word beserta dengan file materi, apabila tidak dikumpulkan maka materi tidak akan diperiksa.
- Akan ada pengurangan nilai sebesar -5 untuk setiap kriteria yang dihighlight namun tidak dikerjakan.
- **MENCONTEK = Nilai MOD 2**

MATERI : 40

SCORE	KRITERIA
Menu 1 (11)	
0/1	Dapat menerima input user
0/3	Dapat mengganti setiap '*' dengan inputan huruf sesuai ketentuan
0/2	Dapat menambah dan mengurangi skor sesuai ketentuan
0/2	Dapat mengeluarkan pesan menang/kalah
0/3	Game tidak error dan berjalan sempurna
Menu 2 (11)	
0/2	Dapat meminta inputan user sebanyak N
0/2	Pengecekan user yang dicari ada dalam list
0/4	Dapat mengurutkan nilai user yang dicari (tanpa menggunakan sort/function bawaan)
0/3	Dapat menampilkan rata-rata nilai user dengan benar
Menu 3 (15)	
0/2	Perhitungan harga tanah, bangunan, kamar tidur, kamar mandi sesuai
0/3	Perhitungan harga umur rumah sesuai
0/2	Perhitungan kolam renang dan garasi sesuai
0/2	Pemilihan cicilan dapat menghasilkan perhitungan yang benar
0/3	Dapat menampilkan total pembayaran setiap tahun
0/3	Dapat menampilkan total pembayaran keseluruhan
Lain-lain	
0/2	Dapat logout
Total : 40	

TUGAS (TOTAL = 30)

Buatlah sebuah aplikasi notes sederhana. Berikut merupakan tampilan utama dari aplikasi:

```
My Notes
=====
1. Tambah Note
2. Lihat Note
3. Set Password
4. Exit
=====
>>
```

User dapat memasukkan angka sesuai dengan menu yang ingin dipilih. Apabila dimasukkan 4, maka hentikan program. Selain melalui menu Exit, program akan terus berjalan. Apabila dimasukkan 3, maka mintalah sebuah string untuk password enkripsi yang nantinya akan digunakan. Apabila sudah pernah dimasukkan password sebelumnya, replacelah password tersebut.

1. Tambah Note

```
My Notes
=====
Judul: Bucketlist liburan
Isi:
1. Jalan-jalan ke kutub selatan
2. Membuat bingsoo dengan es di kutub selatan
3. Berbagi bingsoo dengan penguin

N.B: Jangan lupa bawa sirup marjan
<FINISH>
Berhasil menyimpan notes "Bucketlist liburan"!
```

Pada menu ini, mintalah judul dari notes dan juga isi dari notes. Judul notes dapat diisi dan juga dapat dikosongi. Pada saat menginput isi, user dapat melakukan enter sampai user memasukkan "<FINISH>" pada baris baru. Apabila judul dikosongi, maka buatlah judul dengan format "Untitled #n" dimana n adalah urutan notes. Misalkan dalam penyimpanan sudah ada 4 notes, maka notes tanpa nama yang ditambahkan akan memiliki judul "Untitled #5". User juga dapat membatalkan penyimpanan notes baru dengan memasukkan "<CANCEL>". Jangan lupa berikan pesan apabila notes berhasil disimpan atau dibatalkan, setelah itu kembalikan user ke menu utama.

2. Lihat Note

```
My Notes
=====
1. Untitled #1
2. Untitled #2
3. Daftar Mantan
4. Note belanja besok
5. Cheatsheet kotlin
6. Bucketlist liburan
7. Untitled #7
=====
>>
```

Pada menu ini, user dapat memasukkan perintah "search" melakukan search notes. Untuk melakukan search untuk judul yang memiliki nama mengandung "Untitled" gunakan perintah "search Untitled". Setelah

dimasukkan perintah tersebut, tampilkan semua note yang memiliki judul mengandung kata yang dimasukkan. User juga dapat mengembalikan search filter tersebut menjadi normal dengan memasukkan perintah “clear”. Apabila clear dipilih, maka tampilkan seluruh notes yang dimiliki user. Apabila user ingin kembali ke menu utama, masukkan perintah “back”.

Pada menu ini, User dapat memasukkan perintah untuk melihat, memodifikasi, atau menghapus notes. Untuk membuka Notes, masukkan perintah berikut “open <nomor_note>” dengan contoh “open 3” untuk membuka note urutan ke-3 (Daftar Mantan). Apabila nomer yang diberikan pada perintah open tidak sesuai, berikan pesan bahwa note tidak ditemukan. Apabila sesuai tampilkan isi dari notes tersebut seperti berikut.

```
Daftar Mantan
=====
Daftar mantan(bias)ku:
- Jisoo
- Tzuyu
- Haewon
- Winter
- Karina
=====
>>
```

Pada saat user membuka salah satu notes, terdapat 3 perintah yang dapat digunakan pada saat ini, yaitu “back”, “delete”, dan “encrypt”, “decrypt”. Apabila perintah back dijalankan, kembalikan user ke list notes. Apabila perintah delete dijalankan, hapuslah note yang terbuka dan kembalikan user ke list notes. Apabila perintah encrypt dijalankan, maka enkripsilah notes tersebut dengan cara menggeser ASCII karakternya dengan 5 huruf. Karakter yang perlu dienkripsi hanyalah karakter antara huruf A – Z dan a – z. Berikut merupakan hasil enkripsi dari notes yang terpilih:

```
Daftar Mantan
=====
Ifkyfw rfsyfs(gnfx)pz:
- Onxttp
- Y□z~z
- Mfj|ts
- \nsyjwt
- Pfwnsf
=====
>>
```

Apabila pengguna menggunakan perintah decrypt, maka mintalah password pengguna. Apabila password sesuai dengan yang sebelumnya telah disetting, maka kembalikan notes menjadi value awalnya. Apabila pengguna melakukan enkripsi lalu menjalankan perintah back, kembalikan pengguna ke list notes. Saat pengguna membuka kembali, pastikan bahwa notes tersebut tetap terenkripsi.

Referensi Syntax Kotlin

[Lesson 1: Kotlin basics - Google Slides](#)

[Lesson 2: Functions - Google Slides](#)

Clue: Gunakan MutableList<MutableList<String>> untuk penyimpanan notes. Untuk memilih hanya alphabet, gunakan for in range.

**DILARANG MENGGUNAKAN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI TUGAS: 0**

**WAJIB MENGGUNAKAN MINIMAL 2 SYNTAX KHUSUS KOTLIN &
PROCEDURE/FUNCTION SELAIN MAIN.
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI DIV 2**

PERHATIKAN KETENTUAN DIBAWAH :

- Highlight kriteria yang dikerjakan dengan warna kuning dan kumpulkan word beserta dengan file tugas, apabila tidak dikumpulkan maka tugas tidak akan diperiksa.
- Akan ada pengurangan nilai sebesar -5 untuk setiap kriteria yang dihighlight namun tidak dikerjakan.
- **MENCONTEK = Nilai MOD 2**

TUGAS : 30

SCORE	KRITERIA
Tambah Note (Total: 9)	
0/2	Dapat menyimpan notes sesuai ketentuan
0/1/2	Perintah <FINISH> dan <CANCEL> berjalan sempurna
0/1/3	Dapat memberikan nama secara otomatis (3: Apabila bisa menggunakan elvis operator)
0/2	Isi dapat bersifat multiline
Lihat Note (Total: 15)	
0/2	Dapat menampilkan seluruh notes
0/2	Dapat melakukan search berdasarkan nama
0/1	Dapat clear search
0/2	Dapat menampilkan notes sesuai isi
0/2	Dapat menghapus notes
0/2/3	Dapat melakukan enkripsi pada notes sesuai keterangan (Diperiksa apabila dapat menampilkan) (2: Jika enkripsi tidak tersimpan setelah keluar dari view notes ini)
0/3	Notes yang terenkripsi dapat didekripsi dengan memasukkan kata sandi
Lain-Lain (Total: 6)	
0/2	Dapat memasukkan password dan menyimpan password tersebut.
0/2	Program hanya berhenti pada saat exit
0/2	Program tidak error sama sekali
Total : 30	

Menyetujui

Mengetahui

Penyusun Soal

(Dr.Ir. Esther Irawati Setiawan,
S.Kom, M.Kom)
Koordinator Kuliah

(Grace Levina Dewi, M.Kom.)
Koordinator Laboratorium

(Mikhael Chris)
Asisten