



Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya

Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284

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



Laboratorium : L-204

Waktu : Kamis/15.45-17:45

Minggu Ke : 7

Materi : Function & Procedure

Praktikum : Programming Fundamentals

Jurusan : S1 - Informatika

Tanggal : 28 November 2024

Jenis Soal : Materi dan Tugas

MATERI (TOTAL : 20)

Buahkan sebuah program untuk menyimpan nilai mahasiswa

```
=== SIM ===
1. View Enrolled Classes
2. Enroll in a Class
3. Input Scores
0. Exit
>>
```

Menu Utama

Pada menu utama, terdapat 4 menu yang dapat dipilih. Jika Exit dipilih, maka berhentikanlah program.

Enroll in a Class

```
=== Enroll Class ===
1. Programming Fundamentals
2. Algoritma Pemrograman
3. Basis Data
4. Pemrograman Berbasis Objek
5. Back End Web Programming
>> 1

Successfully enrolled in Programming Fundamentals.
```

Jika menu ini dipilih, munculkan terlebih dahulu semua kelas yang dapat dipilih. Pastikan user tidak dapat memilih kelas yang sudah diambil. Jika belum diambil, masukkan kelas tersebut dalam daftar kelas yang diambil.

Input Scores

```
=== Input Scores ===
1. Programming Fundamentals
2. Pemrograman Berbasis Objek
>> 1

Enter grades for the following:
UTS: 62
UAS: 90
Project: 77
Grades saved successfully.
Your final grade for Programming Fundamentals is: 76.3 (B)
```

Jika menu Input Scores dipilih, tampilkan semua kelas yang telah diambil. Jika belum ada kelas yang diambil, tampilkan pesan message error. Kemudian, mintalah input kelas mana yang ingin diinput nilainya. Berikan pengecekan input harus valid. Nilai yang dapat diinput adalah nilai UTS, UAS, dan Project. Setelah semua nilai diinput, hitunglah nilai akhir dengan rumus $35\% \text{ UTS} + 35\% \text{ UAS} + 30\% \text{ Project}$. Tampilkan juga Grade dari nilai akhir. Tabel grade dapat dilihat dibawah:

Nilai	Grade
80-100	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
56-64	C
45-55	D
0-44	E

View Enrolled Classes

```
=== Your Classes ===
1. Programming Fundamentals
2. Pemrograman Berbasis Objek
0. Back to Menu
>> 1

=== Class: Programming Fundamentals ===
UTS Score: 62
UAS Score: 90
Project Score: 77
Final Score: 76.3
Grade: B
```

Pada menu ini, tampilkan semua kelas yang diambil. Mintalah input kelas mana yang ingin dilihat detail nilainya. Pastikan pilihan user valid. Tampilkan semua detail nilai pada kelas tersebut, mulai dari nilai UTS, UAS, Project, Final Score, dan Grade. Jika nilai belum diinput, maka secara default nilai adalah 0.

**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 : 20

SCORE	KRITERIA
Menu Utama (2)	
0/1	Tampilan menu utama sesuai
0/1	Dapat exit program dengan baik
View Enrolled Classes (5)	
0/1	Dapat menampilkan semua kelas yang diambil
0/1/2	Dapat memilih kelas untuk ditampilkan detail nilainya 1: bila tidak ada pengecekan input
0/2	Detail nilai kelas sesuai
Enroll in a Class (3)	
0/1	Dapat menampilkan semua kelas yang dapat diambil
0/1	User tidak dapat memilih kelas yang sudah diambil
0/1	Kelas berhasil diambil
Input Scores (8)	
0/1	Dapat menampilkan semua kelas yang diambil
0/1/2	Dapat memilih kelas untuk ditampilkan detail nilainya 1: bila tidak ada pengecekan input
0/1	Dapat meminta input nilai
0/2	Final Score benar
0/2	Grade benar
Lain-lain (2)	
-30/2	Menggunakan minimal 1 function dan 1 procedure
Total : 20	

TUGAS (TOTAL : 30)

Buatlah sebuah game treasure hunt!

```
=== Treasure Hunt ===  
Treasure: 0  
Gold: 0  
1. Play  
2. Shop  
0. Exit  
>>
```

Menu Utama

Pada menu utama, tampilkan jumlah Treasure, Gold, dan juga pilihan menu yang bisa dipilih. Jika menu exit dipilih, berhentikanlah program. Buatlah juga menu rahasia, jika memberi input 99, tambahkan gold sebanyak 1000.

Shop

```
== Shop ==  
Gold: 0  
1. Wooden Shovel (Price: 0 Gold | Durability: 3 | Owned )  
2. Stone Shovel (Price: 3 Gold | Durability: 10 | Not Owned )  
3. Iron Shovel (Price: 10 Gold | Durability: 25 | Not Owned )  
4. Diamond Shovel (Price: 25 Gold | Durability: 50 | Not Owned )  
0. Exit  
>>
```

Munculkan jumlah gold yang dimiliki player. Kemudian munculkan semua shovel yang bisa dibeli oleh user. Secara default, player memiliki Wooden Shovel. Player hanya bisa membeli shovel jika player belum memiliki shovel tersebut, dan memiliki gold yang cukup.

Play

Pada saat play dipilih, mintalah player untuk memilih shovel untuk digunakan. Jika tidak ada shovel yang dimiliki, kembalikan user ke menu utama. Tampilkan shovel yang dimiliki oleh player saja. Yang ditampilkan adalah nama shovel dan durabilitynya.

```
=== Equipment Menu ===  
1. Wooden Shovel (Durability: 3)  
Enter shovel number to equip:
```

Setelah memilih shovel, pindahkan player ke map. Terdapat 3 map yang ada. Layout dari map-map sudah tetap dan dapat dilihat di bawah ini.

```

# # # # # # # # # # #
# P # X   X # X X #
#   # X     #   #
#   # #     # X   #
#                               #
# # # #   # # #   #
# X       #       #
# X       #   # # #
# X       #       S #
# # # # # # # # # # #

```

Layout Map 1

```

# # # # # # # # # # #
# P       X # X   X #
#       X # X   X #
# # #   X X X   # #
# X #                               #
#   #   #       X #
#       #   X # #
# X X   #   # # #
# # X   #       S #
# # # # # # # # # # #

```

Layout Map 2

```

# # # # # # # # # # #
# P   X X X #   X #
#       #   X #
#                               X #
#       X X       #
#       X X       #
# # #                               #
# X #                               X X #
#                               X # #
# # # # # # # # # # #

```

Layout Map 3

Player dapat bergerak dengan menekan tombol WASD. Player hanya bisa bergerak ke space yang kosong. Player juga bisa melakukan dig ke 4 arah dengan menekan tombol IJKL. Pastikan ketika melakukan dig terdapat petak X yang dapat digali. Ketika menggali, terdapat 3 kemungkinan. Yang pertama adalah player menggali trap. Pada kasus ini, kurangi 1 HP dari player. HP mulai dari 5 dan jika habis, kembalikan player ke menu utama. Kemungkinan kedua adalah player menggali gold. Randomlah gold yang didapat player antara 1-5. Kemungkinan ketiga adalah player menggali Key. Ketika mendapat key, player dapat turun ke map berikutnya dengan melewati tangga yang ditandai dengan huruf S. Pada map 3, tidak ada Key dan ada Treasure. Setelah digali, ubahlah tile tersebut menjadi tile kosong.

```

== Play ==
HP: 5
Gold: 0
Shovel Durability: 3
# # # # # # # # # # #
# P # X   X # X X #
#   # X     #   #
#   # #     # X   #
#                               #
# # # #   # # #   #
# X       #       #
# X       #   # # #
# X       #       S #
# # # # # # # # # # #
Press W/A/S/D to move
Press I/J/K/L to dig
Press E to open equipment menu
Press X to exit

```

Pada saat dig, kurangi durability dari shovel yang digunakan player. Jika habis, minta player untuk memilih shovel kembali. Jika tidak ada shovel yang dapat digunakan, kembalikan player ke menu utama. Player dapat membuka menu ini kapan saja dalam game dengan menekan tombol E.

```

== Play ==
HP: 5
Gold: 0
Shovel Durability: 1
# # # # # # # # # #
#      X X X #    X #
#          P #    X #
#              X #
#          X X      #
#          X X      #
# # #                #
# X #                X X #
#              X # #
# # # # # # # # # #
Press W/A/S/D to move
Press I/J/K/L to dig
Press E to open equipment menu
Press X to exit
You found the treasure!!!.

```

Jika player berhasil menemukan treasure yang ada pada map ke-3, tambahkan treasure yang dimiliki player dan kembalikan ke menu utama.

```

# # # # # # # # # #
# P # K   G # G G #
#   # W   #   #
#   # #   # W #
#
# # # #   # # # #
# W       #   #
# G       #   # # #
# G       #   S #
# # # # # # # # # #

```

Buatlah juga sebuah Cheat yang dapat diakses dengan menekan tombol C. Ketika cheat diaktifkan, ubahlah semua X sehingga menunjukkan apa yang ada didalamnya. G untuk gold, W untuk trap, K untuk key, dan T untuk treasure.

Hint:

- Gunakan char array 2D untuk menyimpan map.
- Gunakan getch dan kbhit untuk mengambil input dalam game
- Layout map 1, 2, dan 3 bisa disimpan. Copy isinya ke variabel map yang sedang digunakan.

**DILARANG MENGGUNAKAN KONSEP MAUPUN MATERI YANG BELUM DIAJARKAN
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI TUGAS: 0**

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
Menu Utama (2)		
0/1		Tampilan sesuai
0/1		Dapat exit program
Shop (3)		
0/1		Dapat membeli shovel
0/1		Terdapat pengecekan belum memiliki shovel
0/1		Terdapat pengecekan gold cukup
Play (24)		
0-3		Layout map sesuai
0/2		Dapat bergerak ke space kosong dengan menekan tombol WASD
0/2		Dapat dig ke arah yang sesuai dengan menekan tombol IJKL
0/1		Trap bekerja dengan baik
0/2		Dapat mendapat gold dengan jumlah yang sesuai
0/2		Terdapat minimal 1 key/treasure pada map
0/1/2		Dapat pergi ke map berikutnya menggunakan tangga 1 : bila tidak harus memiliki key
0/1		Durability shovel bekerja dengan baik
0/1		Dapat membuka equipment menu dengan menekan tombol E
0/2		Equipment menu bekerja dengan baik
0/1		Dapat menggali Treasure pada map terakhir dan game berakhir
0/2		Game berakhir ketika HP habis atau Shovel habis
0/1		Dapat Exit dengan menekan tombol X
-10/2		Cheat bekerja dengan baik dengan menekan tombol C
Lain-lain (1)		
-30/1		Menggunakan minimal 1 function dan 1 procedure (tidak termasuk function main)
Total : 30		

Menyetujui

Mengetahui

Penyusun Soal

(Dr. Yosi Kristian, S.Kom.
M.Kom.)
Koordinator Kuliah

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

(Gregorius Kendrick)
Asisten