**Institut Sains Terapan dan Teknologi Surabaya**

Jl. Ngagel Jaya Tengah 73 - 77, Surabaya 60284

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

Laboratorium : E - 401 Praktikum : Pemrograman Berorientasi Objek

Waktu : 13.15 – 15.30 Jurusan : S1 – Informatika

Minggu Ke : 3 Tanggal : 15 Maret 2017

Materi : Advanced Class Jenis Soal : Materi dan Tugas

**MATERI (TOTAL = 40)**

* **Wajib menggunakan class dan tidak menggunakan konsep yang belum diajarkan di praktikum (inheritance,polymorph)**
* **Wajib menggunakan constructor,accessor,mutator,method**

**Pelanggaran terhadap poin-poin di atas, nilai materi = 0**

Buatlah sebuah program simulasi sederhana untuk bercocok tanam dan bertenak. Pada awal permainan, sediakan Tanah berukuran 5 x 5 tampilkan menu sebagai berikut :

Gold : 500 G

Hari : 1

Jumlah Tanaman : 0

Jumlah Bibit : 0

Jumlah Hewan : 0

1. Ganti Hari
2. Beli Bibit
3. Siram
4. Panen
5. Beli Hewan
6. Beri Makan Hewan
7. Exit

TANAMAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Turnip  Harga Beli : 120  Harga Jual : 360  Dapat dipetik setelah 3 hari | Eggplant  Harga Beli : 200  Harga Jual : 550  Dapat dipetik setelah 6 hari | Potato  Harga Beli : 150  Harga Jual : 480  Dapat dipetik setelah 5 hari |

HEWAN

|  |  |
| --- | --- |
| AYAM  Harga Beli : 300 G  Hasil Produk : 50 G  Hari untuk menghasilkan produk : 2 hari | SAPI  Harga Beli : 500 G  Hasil Produk : 100 G  Hari untuk menghasilkan produk : 3 hari |

**MENU 1 :**

Hari akan berganti dan tanaman yang tersiram akan bertambah umurnya, sedangkan yang tidak tersiram biarkan saja.

Jika hewan tidak diberi makan selama 2 hari, hewan akan mati.

Uang player akan bertambah sesuai dengan hasil dari ternaknya

1. Ayam akan menghasilkan 50 G / 2 hari (jika diberi makan)
2. Sapi akan menghasilkan 100 G / 3 hari (jika diberi makan)

**MENU 2 :**

Tampilkan list seperti berikut :

1. Turnip - 100 G
2. Eggplant - 200 G
3. Potato - 150 G

Input : *(integer)*

Tampilkan pesan apabila uang player tidak cukup.

Jika uang cukup, masukkan tanaman yang dibeli ke list tanaman.

**MENU 3 :**

Tampilkan semua tanaman beserta umurnya.

1. Potato - 4 Hari
2. Turnip - 3 Hari
3. Eggplant -1 Hari  
   Input : *(integer)*

Tampilkan pesan apabila tanaman tersebut sudah disiram sebelumnya

**MENU 4 :**

Tampilkan semua tanaman yang dapat di panen.

1. Potato – 4 Hari
2. Eggplant – 3 Hari
3. Turnip - 2 Hari  
   Input : (*Integer)*

**MENU 5 :**

Tampilkan list seperti berikut :

1. Sapi - 500 G
2. Ayam - 300 G

Input : *(integer)*

**MENU 6 :**

Tampilkan semua hewan beserta jumlah hari yang dibutuhkan hewan tersebut untuk menghasilkan uang.

1. Ayam - 1 hari
2. Ayam - 1 Hari
3. Sapi -2 Hari
4. Ayam - 2 hari  
   Input : *(integer)*

Tampilkan pesan apabila hewan tersebut sudah diberi makan sebelumnya

Setiap akhir submenu, kembalikan ke menu awal.

|  |  |
| --- | --- |
| SCORE | KRITERIA |
| 0/3 | Menggunakan class dengan benar |
| 0/1 | Menggunakan konsep static variable dan method |
| 0/2 | Menggunakan Array of Object atau Arraylist |
| 0/3 | Menu sesuai (hingga sub menunya) |
| 0/3/6 | Dapat membeli tanaman dan hewan |
| 0/3/5 | Dapat menyiram tanaman dan menampilkan list tanaman |
| 0/3/5 | Dapat memanen tanaman dan menampilkan list tanaman yang dapat dipanen |
| 0/3/5 | Dapat memberi makan hewan dan menampilkan list hewan |
| 0/5/10 | Menu ganti hari berjalan sempurna |
| -5/0 | Dapat Exit |

**TUGAS**

Lanjutkan tugas minggu lalu

Ketentuan hero berubah menjadi seperti berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Warrior | Mage | Range |
| Gold Cost : 200  Basic Attack : 100  Magic Attack : 20  Armor : 8  Evasion : 0%  Akurasi : 90%  HP : 520  MP : 30 | Gold Cost : 350  Basic Attack: 30  Magic Attack: 200  Armor : 2  Evasion : 10%  Akurasi : 75%  HP : 360  MP : 120 | Gold Cost : 180  Basic Attack : 70  Magic Attack : 100  Armor : 4  Evasion : 5%  Akurasi : 100%  HP : 610  MP : 40 |
| Skill 1 : Power Break  Mana Cost : 8  Kurangi HP Musuh sebanyak Basic Attack  dan  kurangi Attack musuh sebanyak 10%  (Jika musuh sudah terkena skill ini, maka skill ini tidak menghasilkan apa-apa) | Skill 1: Magic Ball  Mana Cost : 4  Kurangi HP musuh sebesar Magic Power yang dimiliki player | Skill 1: Blind Attack  Mana Cost : 5  Membuat akurasi musuh menjadi 10% selama 3 putaran |
| Skill 2 : Armor Break  Kurangi HP Musuh sebanyak Basic Attack  dan  Armor musuh menjadi 0 | Skill 2 : Magic Boost  Magic Attack akan bertambah 50% | Skill 2 : Silence Attack  Mana Cost : 5  Membuat musuh tidak dapat menggunakan skill selama 3 putaran |

Tambahkan variable EXP dan level. Level hero mulai dari level 1. Setiap EXP player mencapai 100, level player akan bertambah. EXP akan bertambah setiap kali player berhasil mengalahkan musuh. Randomlah EXP drop (1-10)

Setiap Player naik level, player akan mendapatkan 1 SP, dimana SP dapat digunakan untuk :

1. +300 HP
2. +20 MP
3. +20 Attack
4. +1 Armor
5. +3% Evasion
6. +2 Akurasi

Pada awal permainan player akan memiliki gold awal sebanyak 800

Buatlah menu seperti berikut :

Gold : 800

1. Start Playing
2. Beli Hero (0/12)
3. Lihat Hero
4. Exit

Menu 1 :

Bila belum punya hero, tampilkan besan belum punya hero dan kembalikan ke menu awal

Menu 2 :

Tampilkan ketiga hero beserta harga jualnya

Menu 3 :

Lihat hero apa saja yang dimiliki dan tampilkan level serta HP Hero

Menu 4 :

Exit Game

Pada Map utama, apabila player memberi inputan “G” maka :

1. Apabila hero yang sedang aktif adalah Warrior, carilah Hero Mage dengan index paling awal (bila ada), jika tidak ada Hero Mage dalam list, carilah Range. Bila range tidak ada, carilah Warrior.
2. Apabila hero yang sedang aktif adalah Mage, lakukanlah hal yang sama dengan urutan Range, Warrior, Mage.
3. Apabila hero yang sedang aktif adalah Range, lakukanlah hal yang sama dengan urutan Warrior, Mage, Range.

Map akan berubah menjadi seperti berikut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Map 1  ###########  #  #  #  #  #  #  #  #  #  # | Map 2  ########### | Map 3  ###########  #  #  #  #  B#  #  #  #  #  # |
| Map 4  #  #  #  #  #  #  #  #  #  # | Map 5          H | Map 6  #  #  #  #  #  B#  #  #  #  # |
| Map 7  #  #  #  #  #  #  #  #  #  # B  ########### | Map 8                B  ########### | Map 9  #  #  #  #  #  B#  #  #  #  #  ########### |

Keterangan :

H : Healing Point

B : Boss

# : Tembok

W : Warior

M : Mage

R : Range

Pada Map utama, apabila player memberi inputan “M” tampilkan menu seperti berikut

Jumlah SP : 5 SP

1. +300 HP
2. +20 MP
3. +20 Attack
4. +1 Armor
5. +3% Evasion
6. +2 Akurasi

input :

Berikan pengecheckan apabila SP tidak cukup.

Pada awal permainan, randomlah 5 musuh tiap Map(tidak termasuk Boss) dan pastikan tidak bertumpukkan. Simbolkan musuh dengan huruf “w” untuk wild dog dan ‘m’ untuk magic monster.

Ketika player menabrak musuh, masuklah ke Battle Play seperti tugas minggu lalu

HP Musuh : 150/150

MP Musuh : 25/50

HP Player : 520/520

MP Player : 30/30

Warrior :

1. Attack
2. Skill
3. Defend

SKILL :

1. Power Break
2. Armor Break

Jika Player mati dalam Battle Play itu, hapuslah Hero itu dari List Hero. Gantikan player yang aktif sama halnya seperti fungsi inputan “G”.

Jika Player menang, hapuslah musuh dari Map, tambahkan EXP hero sesuai exp drop musuh, dan tambahkan gold sesuai gold drop.

Apabila list Hero kosong, kembalikan permainan ke menu awal.

Setiap kali player pindah Map, kembalikan jumlah musuh menjadi 5 dan posisi dirandom ulang pada Map yang ditinggalkan player.

Class Musuh :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Musuh 1 (Wild Dog) | Musuh 2 (Magic Monster) | Boss |
| Type : Strength | Type : Magical | Type : Boss |
| HP : 150  MP : 50  Basic Attack : 32  Magic Damage : 10  Armor : 15  Exp Drop :(Random)15-20  Gold Drop : 120 | HP : 200  MP : 300  Basic Attack : 7  Magic Damage : 70  Armor : 20  Exp Drop : 20-25  Gold Drop : 150 | HP : 2000  MP : 400  Basic Attack : 80  Magic Damage : 40  Armor : 25  EXP Drop : Random(40-60)  Gold Drop : 300 |
| Skill :  Fire Torch  Mana Cost : 40  Kurangi HP Player sebanyak Magic damage | Skill :  Thunder  Mana Cost : 50  Kurangi HP Player sebanyak Magic damage | Skill :  Increase Attack  Mana Cost : 10  Tambah Basic Attack sebanyak 5 |

Ketika Player telah berhasil mengalahkan semua Boss, tampilkan pesan anda menang.

JIKA TUGAS MINGGU LALU TIDAK SEMPURNA MAKA TUGAS TIDAK AKAN DIPERIKSA

HIGHLIGHT KRITERIA YANG DIKERJAKAN, JIKA TIDAK NILAI -10

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan** | **Nilai** |
| Dapat membeli Hero & menambah List Hero | 2/0 |
| Skill berjalan dengan benar | 6/3/0 |
| Menu Skill Poin berjalan dengan benar | 2/0 |
| Dapat ganti Hero | 3/0 |
| Random musuh dan Posisi Musuh Benar | 3/2/0 |
| Dapat kembali ke menu awal & Exit | 2/0 |
| Class Hero & Musuh Benar | 5/0 |
| Perhitungan EXP dan Level Up benar | 3/0 |
| Konsep Static Benar | 1/0 |
| Gold Drop dan EXP drop benar | 3/0 |

Keterangan :

DILARANG MENGGUNAKAN SYNTAX YANG BELUM DIAJARKAN DI PRAKTIKUM

DISARANKAN TUGAS DIKERJAKAN SEBAIK MUNGKIN

Menyetujui Mengetahui Penyusun Soal

(Esther Irawati Setiawan, M.Kom.) (Grace Levina Dewi, M.Kom.) (Natanael Simogiarto)

Koordinator Kuliah Koordinator Laboratorium Asisten