

Kelompok : 1. Isa Mujahid Darussalam / 13517002
 2. Fatur Rahman / 13517056
 3. Dandi Agus Maulana / 13517077

Asisten Mentor : Vincent Hendryanto H
Asisten Penilai :

1. Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi ini adalah aplikasi yang mensimulasikan peternakan (Engi's Farm) milik Chef. Pada Engi's Farm, terdapat kumpulan petak tanah (Cell) yang direpresentasikan dengan sebuah matriks 2D dengan ukuran (X,Y). Setiap Cell dapat berupa Land, daerah untuk beternak hewan; atau Facility, yaitu fasilitas peternakan.

Land digunakan untuk tempat hidup hewan. Land dapat dikategorikan sebagai Coop, Grassland, atau Barn. Coop digunakan untuk beternak hewan penghasil telur, Grassland digunakan untuk beternak hewan penghasil susu, Barn digunakan untuk beternak hewan penghasil daging.

Facility dapat berupa Well, Mixer, atau Truck. Well digunakan untuk mengisi wadah air yang dimiliki Player; Mixer digunakan untuk membuat produk sampingan dari produk hewan; dan Truck digunakan untuk menjual barang hasil ternak. Hewan ternak (Farm Animal) dapat dikategorikan sebagai penghasil telur (Egg Producing Farm Animal), penghasil daging (Meat Producing Farm Animal), dan penghasil susu (Milk Producing Farm Animal). Hasil yang dapat dijual oleh peternakan (Product) dapat dikategorikan sebagai hasil ternak (Farm Product) dan hasil sampingan peternakan (Side Product).

Pada saat memulai permainan, Cell diinisiasi berdasarkan layout yang telah dibuat dari hardcode. Peta harus memuat semua kelas yang dapat ditampilkan. Hewan yang lapar harus ditampilkan berbeda dengan hewan yang tidak lapar. Begitu pula dengan Land yang memiliki rumput dan tidak.

Player dapat bergerak bebas pada semua Cell yang bertipe Land selama tidak ada hewan pada Cell tersebut. Setiap Player memiliki beberapa aksi yang dapat dilakukan selain bergerak, yaitu Talk, Interact, Kill, dan Grow. Talk digunakan untuk berbicara dengan hewan; Interact digunakan untuk berinteraksi dengan FarmAnimal atau Facility di samping Player; Kill untuk menyembelih hewan; Grow digunakan untuk menyiram Land dengan wadah air yang dimiliki dan menumbuhkan rumput di petak Land tempat Player berdiri

Player dapat berinteraksi dengan Well untuk mengisi air, dan berinteraksi dengan Truck untuk mengosongkan tas dan menjual seluruh Product pada inventory dan mendapatkan uang. Setiap Product memiliki harga yang berbeda. Setelah Player berinteraksi dengan

Truck, maka Truck tidak dapat digunakan untuk jangka waktu tertentu. Permainan akan selesai apabila jumlah hewan pada Engi's Farm sudah habis. Player dapat menggunakan command Mix pada Mixer untuk membuat produk sampingan (SideProduct). Player harus mengkombinasikan bahan-bahan dari tas (minimal dua bahan [boleh sama]; cara implementasi dan interaksi dibebaskan) untuk mendapatkan sebuah SideProduct, (misal: memasukkan ChickenEgg dan CowMeat untuk mendapatkan BeefRolade). Perintah Kill hanya dapat digunakan pada hewan MeatProducingFarmAnimal untuk mendapatkan Product daging. Namun hewan tersebut akan mati. Sebaliknya, perintah Interact hanya dapat digunakan pada hewan EggProducingFarmAnimal dan MilkProducingFarmAnimal.

Setiap petak Land pada Engi's Farm hanya dapat diisi oleh satu ekor hewan pada satu waktu. Setiap petak Land dapat ditumbuhi rumput sebagai makanan hewan ketika disiram air dengan wadah air yang dimiliki pemain.

Pada Engi's Farm Hewan ternak dapat bergerak secara acak selama berada di area Land yang sesuai. Hewan juga dapat mengeluarkan suara ketika diajak berbicara (berupa teks yang dicetak pada layar). Misal ayam berbunyi "petok" atau sapi berbunyi "moo". Seekor hewan dapat dikategorikan sebagai lebih dari satu jenis hewan ternak.

Seperti halnya hewan ternak biasa, hewan ternak di Engi's Farm juga bisa merasakan rasa lapar. Hewan ternak akan merasa lapar setelah waktu tertentu. Jika setelah hewan merasa lapar, hewan tidak mendapat makan setelah 5 tick maka hewan tersebut akan mati. Hewan ternak harus makan rumput yang tumbuh pada Land agar tidak lapar. Setiap jenis hewan memiliki waktu yang berbeda sebelum merasakan lapar. Hewan akan secara otomatis memakan rumput pada tempat ia berdiri jika merasa lapar.

Seekor hewan ternak dapat menghasilkan sebuah FarmProduct setelah memakan rumput. Ketika pemain berinteraksi dengan hewan ternak atau menyembelih hewan tersebut, maka pemain akan mendapatkan FarmProduct milik hewan tersebut (misal: Chicken [EggProducingFarmAnimal] dapat menghasilkan ChickenEgg). Jika pemain belum mengambil hasil ternak yang sebelumnya dihasilkan, maka hewan tidak akan menghasilkan produk tambahan jika hewan memakan rumput lagi. Pada MeatProducingFarmAnimal, hewan tidak perlu memakan rumput untuk menghasilkan daging ketika disembelih.

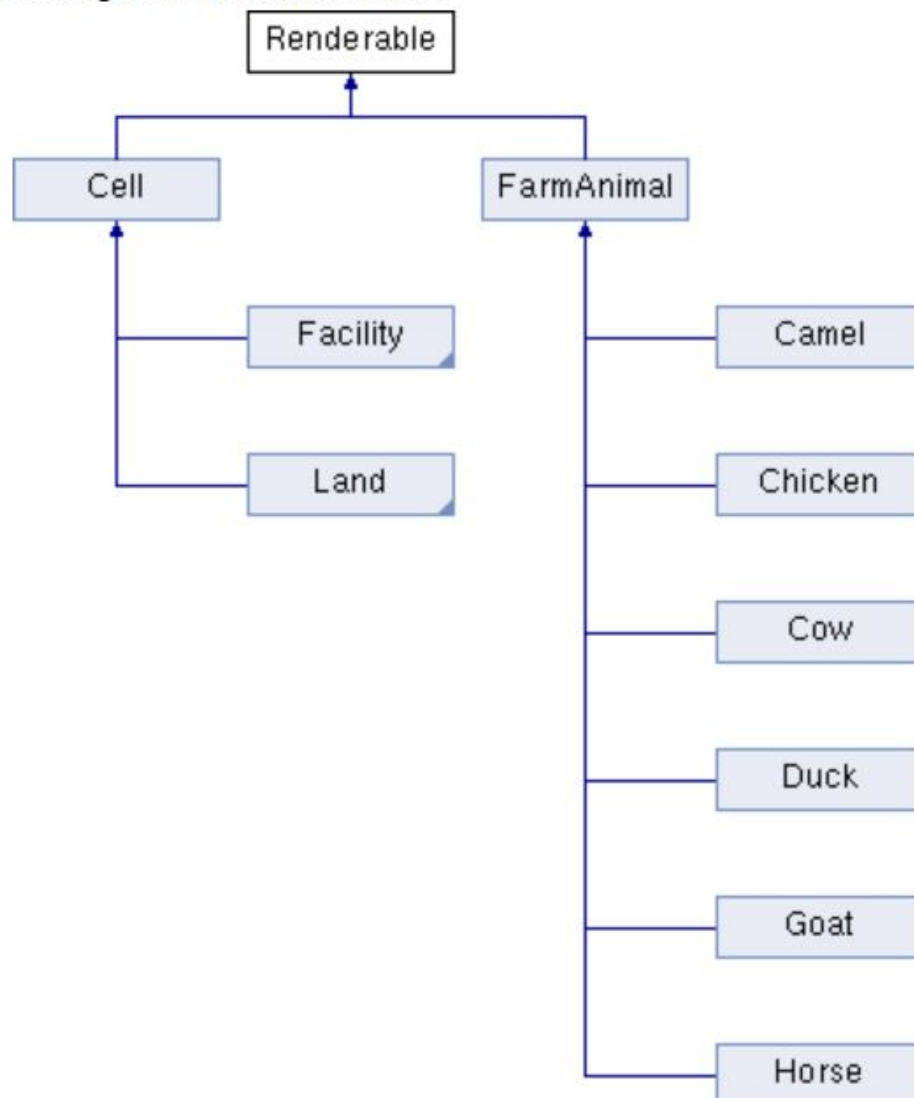
2. Diagram Kelas

2.1 Diagram Kelas CPP

Renderable Class

Reference abstract

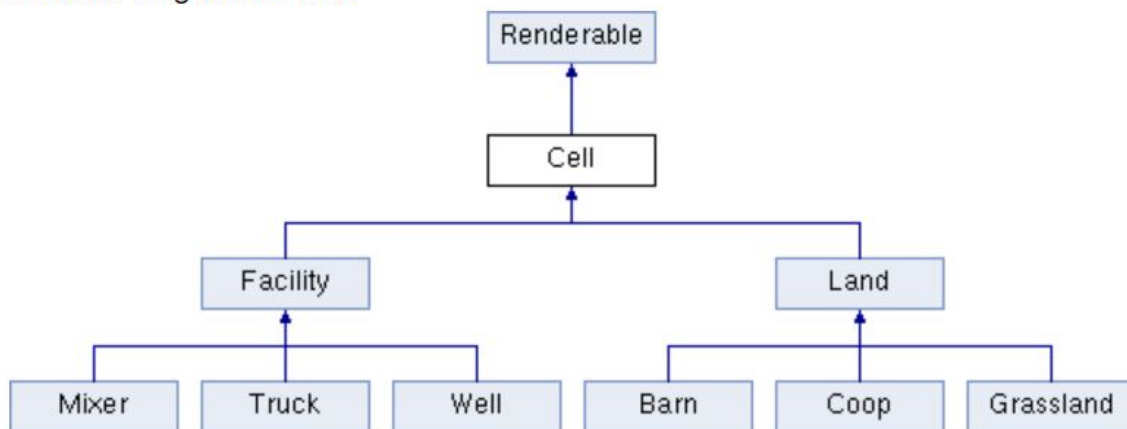
Inheritance diagram for Renderable:



Cell Class Reference abstract

[List of all members](#)

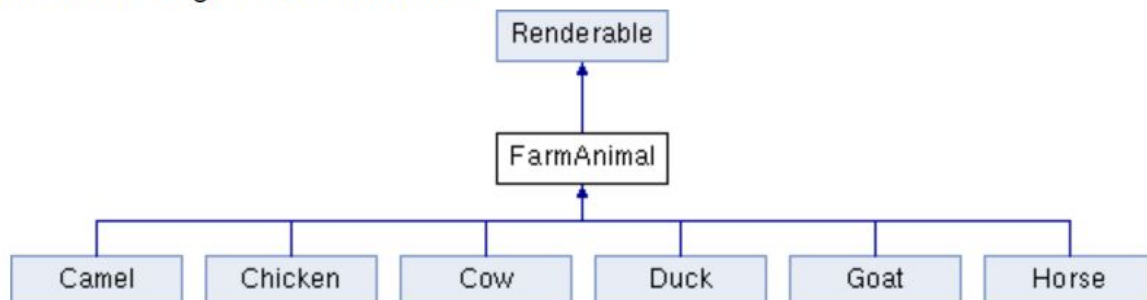
Inheritance diagram for Cell:



FarmAnimal Class Reference abstract

[List of all members](#)

Inheritance diagram for FarmAnimal:



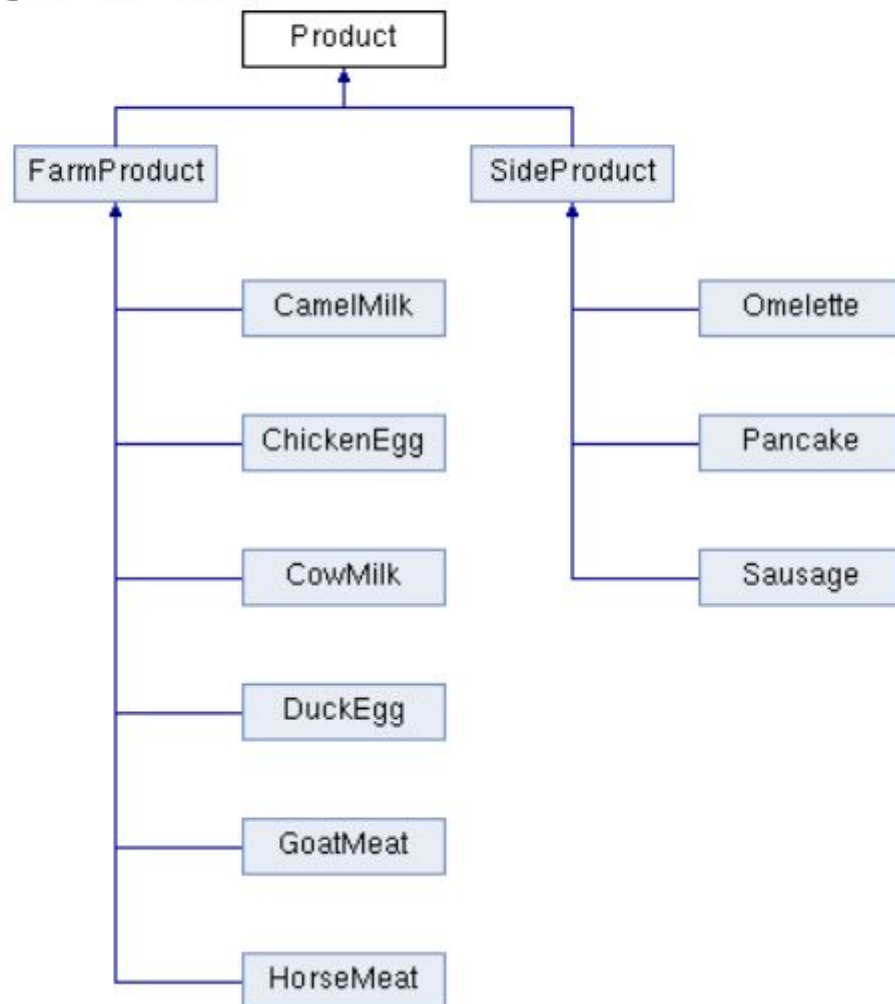
Product Class

Reference abstract

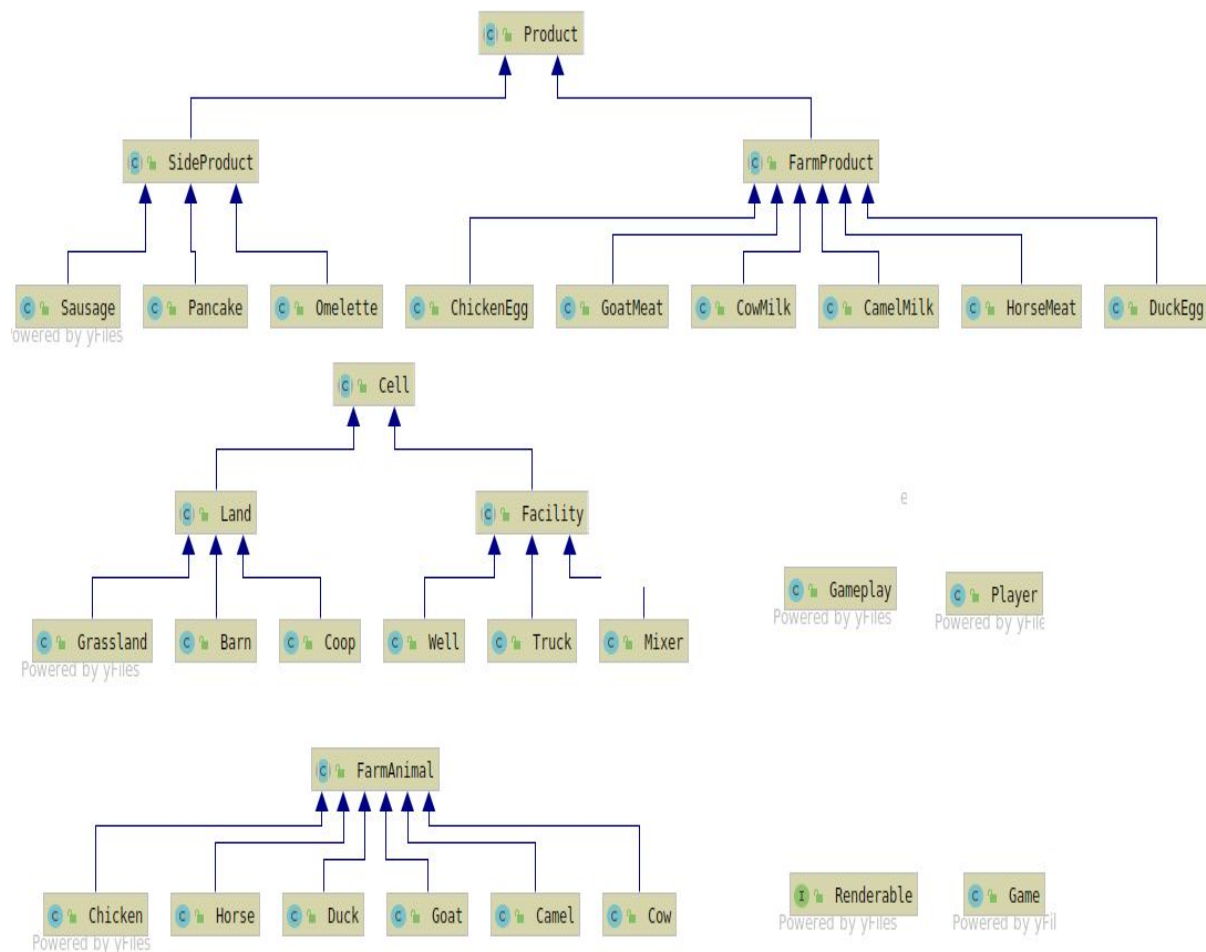
Public Member Functions | Pro

L

Inheritance diagram for Product:



2.1 Diagram Kelas JAVA



2.3 Ulasan Hasil Translasi

Tidak ada perubahan yang signifikan terhadap diagram kelas dari kode sumber C++ ke kode sumber Java. Namun, terdapat beberapa tambahan seperti *interface comparable* dan *iterable*. *Comparable* diimplementasikan oleh `Player` untuk membandingkan item-item di dalam tas (`ArrayList<Product>`) pemain. Kemudian, *iterable* diimplementasikan oleh kelas `Game` untuk melakukan penelusuran terhadap kumpulan hewan (`LinkedList<Animal>`).

Selain perubahan tersebut hanya terdapat perubahan-perubahan *syntax* dari C++ ke Java.

3. Implementasi Perubahan

3.1 Tabel Keruntutan

Packag e	Nama Kelas CPP	Nama Method	Nama Kelas JAVA	Nama Method JAVA	Reus e Ya/Ti dak	Deskripsi Perubahan
cell	Barn	render, getGrassChar	Barn	render, getGrassChar, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
cell	Cell	cell, getCoolDownTr uck, setCoolDownTr uck, gethasiFacility, setHasFacility, getHasGrass, setHasGrass, getGrassChar	Cell	cell, getCoolDownT ruck, setCoolDownT ruck, gethasiFacility, setHasFacility, getHasGrass, setHasGrass, getGrassChar	Ya	-
cell	Coop	render, getGrassChar	Coop	render, getGrassChar, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
cell	Facility	Facility, interact	Facility	Facility, interact	Ya	-
cell	Granssl and	render, getGrassChar	Grassla nd	render, getGrassChar, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
cell	Land	Land, interact	Land	Land, interact	Ya	-

cell	Mixer	render, interact	Mixer	render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
cell	Truck	render, interact Truck	Truck	render, interact, renderImg, Truck	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
cell	Well	render, interact	Well	render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
farmani mal	Camel	Camel, bersuara, render, interact	Camel	Camel, bersuara, render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
farmani mal	Chicken	Chicken, bersuara, render, interact	Chicken	Chicken, bersuara, render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
farmani mal	Cow	Cow , bersuara, render, interact	Cow	Cow , bersuara, render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
farmani mal	Duck	Duck, bersuara, render, interact	Duck	Duck, bersuara, render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
farmani mal	FarmAnimal	FarmAnimal, isMeatProducing, setMeatProducing, isEggProducing,	FarmAnimal	FarmAnimal, isMeatProducing, setMeatProducing, isEggProducing	Ya	-

		setEggProducing, isMilkProducing, setMilkProducing, getHungry, setHungry, getPosX, getPosY, setPosY, setPosX, bersuara, isHungry, updateHungry, movement, interact		g, setEggProducing, isMilkProducing, setMilkProducing, getHungry, setHungry, getPosX, getPosY, setPosY, setPosX, bersuara, isHungry, updateHungry, movement, interact		
farmanimal	Goat	Goat, bersuara, render, interact	Goat	Goat, bersuara, render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
farmanimal	Horse	Horse, bersuara, render, interact	Horse	Horse, bersuara, render, interact, renderImg	Ya	Penambahan method renderingImg pada java
game	Game	Game, getWidth, getHeight, getTick, setTick, getBoard, readCommand, addAnimal, delAnimal, getAnimal, getAnimalSize, updateTick, printBoard, moveAnimal,	Game	Game, getWidth, getHeight, getTick, setTick, getBoard, readCommand, addAnimal, delAnimal, getAnimal, getAnimalSize, updateTick, printBoard, moveAnimal,	Ya	-

		updateAnimal, clearScreen		updateAnimal, clearScreen		
gameplay	-	-	GamePlay	Game, getPlayer getWidth, getHeight, getTick, setTick, getBoard, readCommand , searchAnimal, showBoard, addAnimal, delAnimal, getAnimal, get AnimalSize, updateTick, printBoard, moveAnimal, updateAnimal, clearScreen	Tidak	Penambahan file
player	Player	Player, getWater, setwater, getPosX, setPosX, getPosY, setPosY, getMaxWater, getMaxBag, getMoney, setMoney, getBagSiz, addMoney, addBag, delBag, isBagEmpty, getProduct	Player	Player, getWater, setwater, getPosX, setPosX, getPosY, setPosY, getMaxWater, getMaxBag, getMoney, setMoney, getBagSiz, addMoney, addBag, delBag, isBagEmpty, getProduct	Ya	-
product	CamelMilk	CamelMilk, toString	CamelMilk	CamelMilk, toString	Ya	-

product	Chciken Egg	ChcikenEgg, toString	Chciken Egg	ChcikenEgg, toString	Y	-
product	CowMilk	CowMilk, toString	CowMilk	CowMilk, toString	Y	-
product	DuckEgg	DuckEgg, toString	DuckEgg	DuckEgg, toString	Y	-
product	FarmProduct	FarmProduct	FarmProduct	FarmProduct	Y	-
product	GoatMeat	GoatMeat, toString	GoatMeat	GoatMeat, toString	Y	-
product	HorseMeat	HorseMeat, toString	HorseMeat	HorseMeat, toString	Y	-
product	Omelette	Omelette, toString	Omelette	Omelette, toString	Y	-
product	Pancake	Pancake, toString	Pancake	Pancake, toString	Y	-
product	Product	Product, setHarga, getHarga, toString	Product	Product, setHarga, getHarga, toString	Y	-
product	Sausage	Sausage, toString	Sausage	Sausage, toString	Y	-
product	SideProduct	SideProduct	SideProduct	SideProduct	Y	-
renderable	Renderable	render	Renderable	render, renderImg	Y	Penambahan method renderingImg pada java

4. Skenario Test

Skenario	Lolos (Y/N)
Menekan tombol Arrow RIGHT untuk berjalan ke kanan	Y
Menekan tombol Arrow UP untuk berjalan ke atas	Y
Menekan tombol Arrow Down untuk berjalan ke bawah	Y
Menekan tombol Arrow LEFT untuk berjalan ke kiri	Y
Menekan tombol spasi di dekat Truck untuk menjual item di dalam bag dan menambah money (INTERACT)	Y
Menekan tombol spasi di dekat Well untuk menambahkan air yang dimiliki player (INTERACT)	Y
Menekan tombol spasi di dekat Mixer untuk mencampur barang (INTERACT)	Y
Menekan tombol X di dekat FarmAnimal untuk kill FarmAnimal dan mendapatkan FarmProduct (KILL)	Y
Menekan tombol X di dekat FarmAnimal untuk mengeluarkan suara FarmAnimal berdasarkan jenisnya (TALK)	Y
Menekan tombol C untuk menumbuhkan grass (GROW)	Y
FarmAnimal yang kelaparan tidak memperoleh makanan akan mati	Y

5. Pembagian Tugas dan Log Activity

5.1 Detail Pembagian Tugas Koding

Package	Class	Designer	Implementor	Tester
cell	Barn	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
farmanimal	Camel	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	CamelMilk	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Cell	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	ChickenEgg	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Coop	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
farmanimal	Cow	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahmann	Dandi Agus Maulana
product	CowMilk	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
farmanimal	Duck	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana

product	DuckEgg	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Facility	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
farmanimal	FarmAnimal	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	FarmProduct	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
game	Game	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
animal	Goat	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	GoatMeat	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Grassland	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
animal	Horse	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	HorseMeat	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Land	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana

cell	Mixer	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	Omelette	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	Pancake	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
player	Player	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	Product	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
renderable	Renderable	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	Sausage	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
product	SideProduct	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Truck	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana
cell	Well	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M	Isa Mujahid D, Fatur Rahman	Dandi Agus Maulana

5.2 Detail Pembagian Tugas Dokumentasi

Elemen Dokumentasi	Penanggung Jawab
Dokumen Tugas Besar 2	Isa Mujahid D, Fatur Rahman, Dandi Agus M

5.3 Log Activity

No	Mulai	Selesai	Kegiatan	Hasil	Keterangan
1	21 April 2019 08.00	21 April 2019 18.00	Finishing	Hasil akhir tugas	Isa Mujahid D, Fatur Rahman,Dandi Agus Maulana

Lampiran

Form Asistensi

Nomor Kelompok	isi_dulu
Anggota yang hadir saat wawancara	1. Isa Muzdard D 2. Fatur Rahman 3. Dandi Agis Maulana 4. Didi
Tempat, tanggal	Labpro 1, 11 April 2019
Waktu	14.30
Nama Asisten	Vincent

Notulensi

- Mengembangkan java collection, minimal 3
- tetap membuat linked list / generic class
- Implement java API, minimal 2 kelas
- Diagram dapat diubah kembali
- ~~Linked~~ list sudah termasuk collection

Catatan Kemajuan Tugas

Tanda Tangan Asisten

