



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA
ASIGNATURA : 1327 – Ingeniería de Software 2
PERIODO ACADÉMICO: 2016-1
FECHA : 22/Julio/2016
TIEMPO : 100 minutos

EXAMEN FINAL

CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	SECCIÓN	# PC
		801	

INSTRUCCIONES GENERALES:

- La prueba consta de “6” preguntas, cuyo puntaje está indicado en cada una de ellas.
- El procedimiento, el orden, la claridad de las respuestas y el uso apropiado del lenguaje (notaciones, símbolos y unidades), serán considerados como criterios de calificación.
- Escriba con lapicero de tinta azul o negra. La prueba desarrollada con lápiz no será calificada.
- Se le entregará material digital de referencia.
- Devolver todo el material entregado.
- Guardar su trabajo en la unidad G:\
- **Leer detenidamente las situaciones que ocasionarán la anulación de la prueba, que se encuentran a continuación.**

SITUACIONES QUE OCASIONARÁN LA ANULACIÓN DE LA PRUEBA:

- Mantener prendidos teléfonos celulares, relojes smart, así como cualquier otro medio o dispositivo electrónico de comunicación.
- Utilizar calculadora.
- Utilizar material de consulta no autorizado (apuntes de clase, fotocopias o materiales similares).
- Compartir o intercambiar hojas, tablas o cualquier material impreso.
- Conversar durante el desarrollo de la prueba.

Los profesores de la asignatura

Pokemon Ya!

Ha sido contratado para participar en el desarrollo de un juego llamado PokemonYa!

Al ser este un juego que permitirá interactuar con pokemones en un ambiente de realidad aumentada, el equipo que desarrollará el juego es bastante grande. Usted pertenece al equipo de desarrollo de lo que se llama Game Logic o la lógica básica del juego por lo que su codificación no tendrá que ver con la interfaz gráfica.

Concepto

Un Pokemon es una criatura similar a un animal que vive en un mundo ficticio. Tiene como características que pertenece a una Especie y tiene un atributo numérico que es su nivel. Estas criaturas pueden ser capturadas por entrenadores y estos pueden hacerlos pelear entre ellos.

Evolución

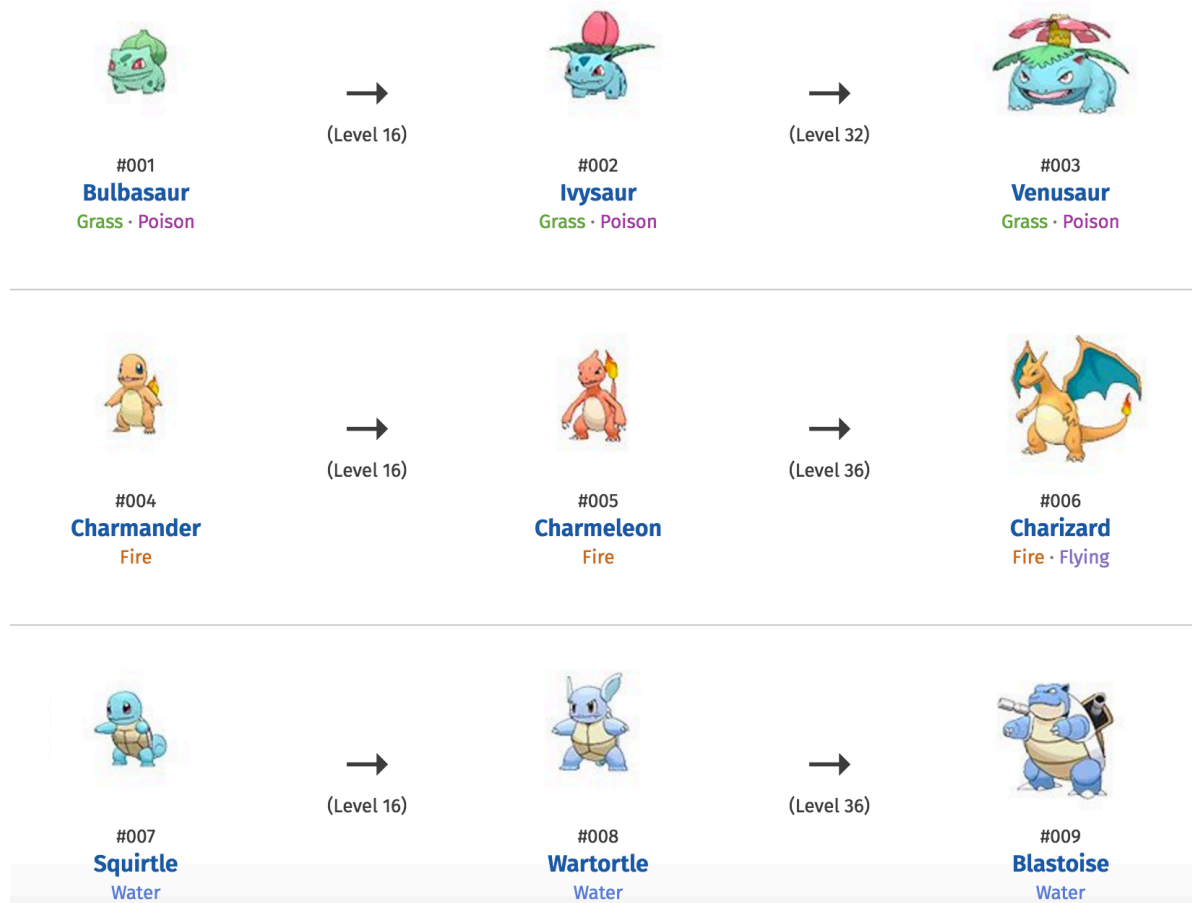
Las especies de pokemones pueden evolucionar según ciertas circunstancias del juego. Para el alcance de esta versión, las evoluciones solamente se darán según el aumento de nivel del pokemon (normalmente luego de una batalla).

Batallas

Las batallas se realizarán entre dos pokemones. Cada batalla resultará en un ganador y otro perdedor. El ganador aumentará su nivel según la especie del pokemon. Cabe resaltar que luego de incrementar el nivel podría realizarse una evolución si es que se cumplen las condiciones.

Especies

Para esta versión a implementar, solamente se contarán con 9 especies de pokemones.



Esto significa que si un pokemon de especie Bulbasaur llega a nivel 16 deberá de evolucionar a Ivysaur y si llega a nivel 32 deberá evolucionar a Venusaur.

Nota: Los pokemones de nivel 1 (Bulbasaur, Charmander y Squirtle) van aumentando de uno en uno de nivel. Los pokemones de nivel 2 (Ivysaur, Charmeleon y Wartortle) aumentan de dos en dos. Los pokemones de nivel 3 (Venusaur, Charizard y Blastoise) aumentan de tres en tres su nivel.

Pregunta 1 (2 puntos)

La dirección le pide gestionar el desarrollo del proyecto utilizando TDD. Indique las fases del círculo virtuoso del TDD y cómo las aplicaría dentro de este proyecto.

Pregunta 2 (3 puntos)

Se le pide que para una mayor rapidez y facilidad en las entregas, se implemente un sistema de integración continua. Mencione los componentes participantes y el flujo de las actividades a realizarse al hacer un build.

Pregunta 3 (3 puntos)

De los patrones de diseño discutidos en clase, ¿cuál es el que deberían utilizar para la implementación de este proyecto? Sustente el porqué de la elección de este patrón. (Puede revisar el código que se le ha dado).

Parte Práctica

La parte práctica debe realizarla del aplicativo Java PokemonSoft (abrir con Netbeans) que se le entregó en la unidad G:\. Sus cambios debe de guardarlos en el mismo proyecto que se les ha dado.

Pregunta 4 (5 puntos)

Completar el código que se le ha entregado en la unidad G aplicando el patrón anteriormente especificado en la pregunta 3.

Pregunta 5 (3 puntos)

Utilizando JUnit implementar 3 pruebas unitarias que permitan evaluar los siguientes escenarios:

- A. Un Bulbasaur evolucione a Ivysaur. (Ayuda: Debe de utilizar de su Especie el método evolucionar).
- B. Un Charmeleon evolucione a Charizard. (Ayuda: Debe de utilizar de su Especie el método evolucionar).
- C. Un Squirtle evolucione a Wartortle. (Ayuda: Debe de utilizar de su Especie el método evolucionar).

Pregunta 6 (4 puntos)

Ahora se le pide implementar las batallas utilizando la clase PokemonBattle que se le entrega. Para poder decidir que pokemon gana es necesario utilizar una técnica sofisticada de inteligencia artificial que está siendo desarrollada por el equipo de IA. Ellos han tenido problemas y no han terminado su implementación pero nos han mandado una interface con los métodos que nuestra clase debe de utilizar.

Se le pide:

- A. Crear una prueba unitaria utilizando Mockito que permita verificar que luego de la pelea entre un Charmeleon y un Wartortle gane el Wartortle y evolucione a Blastoise.
- B. Crear una prueba unitaria utilizando Mockito que permita verificar que luego de la pelea entre un Bulbasaur y un Squirtle gane el Bulbasaur y evolucione a Ivysaur.