

FIUBA - 7507

Algoritmos y programación 3

Trabajo práctico 2: Algo-thief

1er cuatrimestre, 2014

(trabajo grupal)

Alumno:

Nombre	Padrón	Mail
Florencia Montero Muñoz	95377	Flopy1706@gmail.com
Macarena Meldi Roch	95733	mmeldiroch@gmail.com

Fecha de entrega final:

Tutor:

Nota Final:

[Introducción](#)

[-Objetivo del trabajo](#)

[Consigna general](#)

[Descripción de la aplicación a desarrollar](#)

[Reglas](#)

[Entregables](#)

[Forma de entrega](#)

[Fechas de entrega](#)

[Informe](#)

[-Supuestos](#)

[Modelo de dominio](#)

[Diagramas de clases](#)

[Detalles de implementación](#)

[Excepciones](#)

[Diagramas de secuencia](#)

[Checklist de corrección](#)

[Carpeta](#)

[Diagramas](#)

[Código](#)

Introducción

Objetivo del trabajo

Aplicar los conceptos enseñados en la materia a la resolución de un problema, trabajando en forma grupal y utilizando un lenguaje de tipado estático (Java)

Consigna general

Desarrollar la aplicación completa, incluyendo el modelo de clases e interface

gráfica. La aplicación deberá ser acompañada por prueba unitarias e integrales y documentación de diseño. En la siguiente sección se describe la aplicación a desarrollar.

Descripción de la aplicación a desarrollar

Algo-thief es un juego similar al Carmen Sandiego

(http://en.wikipedia.org/wiki/Carmen_Sandiego -

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ar.com.lslfra.carmen>). El objetivo del jugador es perseguir y atrapar al ladrón antes del término de una semana aproximadamente. Para ello se deberá emitir una orden de arresto con pista recolectadas entre los testigos que identifique unívocamente al autor del ilícito.

El policía deberá seguir al maleante a través de distintas capitales del mundo buscando las pistas que le permitan reconstruir la ruta de escape del mismo. En cada capital a su vez deberá visitar distintos lugares en busca de testigos que le provean de pistas para emitir la orden de arresto y que le permitan deducir la proxima capital a visitar.

Reglas

Grados de Policía

Novato: 0 arrestos.

Detective: 5 arrestos.

Investigador: 10 arrestos.

Sargento: 20 arrestos.

Pistas: las mismas se dividen en categorías fácil, media, o difícil. Cuanto mayor es el rango del policía más difíciles son las pistas que le son entregadas. Estas deben estar pre escritas y clasificadas en un archivo xml de donde seran leidas cada vez que se requiera entregar una.

A su vez el contenido de las mismas depende también del lugar en donde son provistas. Los mismos pueden ser:

Bolsa, Banco: entregan pistas relacionadas con la actividad económica del país de donde se dirige el ladrón. Por ej, la moneda, principal fuente de ingreso, etc.

Biblioteca: las pistas son relacionadas con hechos históricos, geografía, etc.

Puerto, Aeropuerto: entregan información descriptiva sobre la bandera, e idioma del lugar.

Tiempo: El jugador tendrá desde el Lunes a las 7hs hasta el Domingo a las 17hs para atrapar al ladrón.

- Entrar a un edificio (1hr la primera vez , 2 hs 2da vez, 3hs 3ra vez).
- Emitir orden de arresto (3 hs).
- Herida con un cuchillo (2 hs 1ra vez, 2hs las próximas veces).
- Herida por arma de fuego (4 hs cada vez).
- Dormir (8 hs por noche)

Tiempo de viajes entre países: los mismos dependen del presupuesto que interpol le concede al policía. Así, policías de mayor rango, con mayor presupuesto, tardan menos en realizar viajes que aquellos con menor rango.

Novato: 900 km/h

Detective: 1100 km/h

Investigador: 1300 km/h

Sargento: 1500 km/h

La distancia entre los diferentes países puede obtenerse de google maps.

Ladrones: La descripción de los mismos debe estar tabulada en un archivo xml el cual se leerá para emitir la orden de arresto. Las categorías son:

Sexo: Femenino-Masculino

Hobby: Tenis-Música-Alpinismo-Paracaidismo-Natación-Croquet

Cabello: Castaño - Rubio - Rojo - Negro

Senia: Anillo - Tatuaje - Cicatriz - Joyas

Vehículo: Descapotable - Limusina - Deportivo - Moto

Objetos Robados: También serán clasificados en comunes, valiosos y muy valiosos. Cuanto mayor sea la cantidad de arrestos del jugador, casos con objetos robados más valiosos le serán encomendados.

A su vez, la estrategia de escape del ladrón dependerá también de que tan valioso sea el objeto que haya robado según la siguiente tabla.

Comunes: 4 países.

Valiosos: 5 países.

Muy Valiosos: 7 países.

La descripción de los distintos ladrones y países se puede obtener de:

<http://www.gamefaqs.com/sms/588168-where-in-the-world-is-carmen-sandiego/faqs/58370>

Entregables

- Código fuente de la aplicación completa, incluyendo también: código de la pruebas, archivos de recursos
- Script para compilación y ejecución (ant)
- Informe, acorde a lo especificado en este documento

Forma de entrega

A coordinar con el docente asignado.

Fechas de entrega

Se deberá validar semanalmente con el docente asignado el avance del trabajo. El docente podrá solicitar ítems específicos a entregar en cada revisión semanal.

La entrega final deberá ser en la semana del 30 de junio, en la fecha del curso en que se está inscripto.

Informe

Supuestos

Decidimos que la cantidad de ciudades que se deben visitar para llegar a la ciudad donde se encuentra el ladrón sea 6 (seis).

Si un jugador se equivoca y viaja a una ciudad que no es la que corresponde, le damos la opción de volver a la ciudad donde estaba.

El jugador puede emitir varias órdenes de arresto por caso, aunque cada orden le consume tiempo, por lo cual no es muy conveniente.

El arresto del ladrón se produce automáticamente al visitar un edificio de la última ciudad del recorrido (el jugador, sin embargo, no sabe en cuál)

Modelo de dominio

Decidimos que tanto para arrestar al ladrón como para que el policía sea herido podíamos crear algún tipo de lógica que nos permitiera saber a nosotros dónde iban a ocurrir estas cosas (para luego poder testearlo), pero que a su vez el jugador no pueda descubrir fácilmente cómo es que funciona. Para esto, nos basamos en la cantidad de caracteres que tiene el nombre que ingresa el jugador y creamos un método que determina en qué edificio deben darse estas acciones.

Para que la dificultad pista que recibe el policía dependa de su rango, utilizamos el patrón de *double dispatching*, el rango del policía llama al método de edificio que devuelve la pista, y este método recibe a su vez el rango. En base al rango que recibe, el edificio devuelve la pista correspondiente.

Dentro de rango, también agregamos un método que determine si se tiene la cantidad de casos necesarios para que el policía ascienda al rango siguiente. Este método devuelve el rango siguiente que debe adquirir el policía si se tiene la cantidad de casos resueltos necesarios.

El policía maneja el descuento de horas que se produce por viajar, por consultar pistas en los distintos edificios o por emitir una orden de arresto. La cantidad de horas que se descuentan por viajar las calcula el método del rango del policía, ya que la velocidad con que este viaja depende del rango. En cambio, el tiempo descontado por emitir órdenes de arresto y por visitar edificios se resolvió por constantes.

Diagramas de clases

[se adjunta archivo .asta]

Detalles de implementación

[]

Excepciones

La única excepción que creímos conveniente crear es `ExcepcionTiempoAgotado`, ya que de otra forma se complejizaba la validación de si el jugador podía o no realizar la operación deseada.

Diagramas de secuencia

[se adjunta archivo .asta]

Checklist de corrección

Esta sección es para uso exclusivo de los docentes, por favor no modificar.

Carpeta

Generalidades

- ¿Son correctos los supuestos y extensiones?
- ¿Es prolija la presentación? (hojas del mismo tamaño, numeradas y con tipografía uniforme)

Modelo

- ¿Está completo? ¿Contempla la totalidad del problema?
- ¿Respeto encapsulamiento?
- ¿Hace un buen uso de excepciones?
- ¿Utiliza polimorfismo en las situaciones esperadas?

Diagramas

Diagrama de clases

- ¿Está completo?
- ¿Está bien utilizada la notación?

Diagramas de secuencia

- ¿Está completo?
- ¿Es consistente con el diagrama de clases?
- ¿Está bien utilizada la notación?

Diagrama de estados

- ¿Está completo?
- ¿Está bien utilizada la notación?

Código

Generalidades

- ¿Respeto estándares de codificación?
- ¿Está correctamente documentado?

