

Taller de Lenguajes II

Práctica nº 3 - parte B

Temas : Programación Orientada a Objetos - Diseño.

NOTA: en esta práctica deberá realizar el diagrama de clases en UML, Para esto utilice alguna de las herramientas disponibles. Se sugiere Gliffy (<https://www.gliffy.com/>) ó draw.io (<https://www.draw.io>), aunque puede usar cualquier otra herramienta de su agrado.

1. **Pacman.** El juego Pacman fue desarrollado por Toru Iwatani en Namco. Su idea original era acercar a las chicas a los juegos de arcade, dado que por aquellos años, los juegos estaban mayormente dirigidos a varones. En el juego, el personaje principal, Pacman se mueve por un tablero rectangular de NxM casilleros y va comiendo a su paso pequeñas bolitas que hacen sumar cada una 10 puntos al jugador y también puede comer fruta, que suma 30 puntos al jugador y ésta última acción además “asusta” a sus perseguidores (fantasmas), haciéndolos retroceder.

Como recién mencionamos, Pacman es perseguido por 4 fantasmas llamados Inky, Blinky, Pinky y Clyde.

CHARACTER	NICKNAME
 - SHADOW	"BLINKY"
 - SPEEDY	"PINKY"
 - BASHFUL	"INKY"
 - POKEY	"CLYDE"

Cada fantasma tiene 3 modos de juego en función de cómo se desenvuelve el mismo:

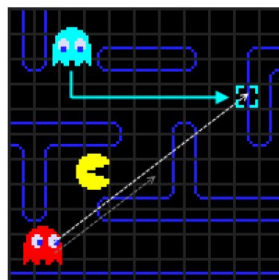
- **modo normal ó persecución:** alcanzar a Pacman
- **modo dispersión:** el fantasma tiene una esquina asignada y tratar de llegar a ella
- **modo asustado:** elige una esquina de modo aleatorio y trata de llegar a ella

Además, cada fantasma tiene una estrategia propia para tratar de alcanzar a Pacman:

Blinky, el “perseguidor”, en modo persecución tiene como casillero objetivo la posición actual de Pacman.

Pinky, el “emboscador”, trata de llegar a 4 posiciones delante de Pacman, considerando que entre esa posición y la posición de Pacman, no hay obstáculos. Pinky presume que Pacman tratará de llegar a esa posición.

Inky, el “caprichoso” no sale de la casa principal hasta que Pacman consigue 30 puntos. Luego su estrategia es un poco más compleja: considera una posición 2 casilleros delante de Pacman, y la posición de Blinky, y traza un vector, y duplica su distancia.



Clyde, “el que finge ignorancia”, no sale de la casa hasta que la tercera parte de los puntos han sido consumidos.

El juego inicia con Pacman en una posición determinada y los fantasmas en el centro del tablero (la casa) y finaliza cuando Pacman come a todos los fantasmas o pierde sus 3 oportunidades para lograrlo.

2. **Sistema de Administración de Aerolíneas (SAA).** El SAA permitirá registrar información de aeropuertos, aerolíneas y vuelos de las mismas. Cada aeropuerto se identifica por un código de tres letras (por ejemplo BUE o LIM). Cada aerolínea tiene asociado un conjunto de vuelos que inicialmente puede ser cero. Acerca de los vuelos que pertenecen a una aerolínea, siempre están identificados por un código de vuelo formado por el código de la aerolínea y un número (LAN 1256 o TA 24) Cada vuelo tiene asociado un aeropuerto origen y un aeropuerto destino que no pueden ser iguales. Además cada vuelo tiene 1 o más secciones, por ejemplo: primera clase, ejecutiva y económica, siempre hay sólo UNA sección de cada tipo por vuelo. Cada vuelo tiene un conjunto de asientos organizados como N filas y M columnas. Las filas están representadas por números, mientras que las columnas se representan por letras (A, B, etc.)

El SAA permite crear aeropuertos, aerolíneas y vuelos. También permite encontrar vuelos entre dos aeropuertos y realizar la reserva de asientos. El SAA puede emitir un reporte general y completo acerca de todos los aeropuertos, aerolíneas, vuelos, secciones de vuelos y asientos reservados, así como también reportes específicos, como encontrar todos los asientos disponibles para una sección de un vuelo en particular.

3. **(Acerca del punto 2) Verifique** si su modelo soporta las siguientes modificaciones. Si no lo soporta o son nuevas características, adapte su diagrama:
- Así como existe “primera clase” o “clase turista”, se ha creado una nueva clase: “Tránsito” donde se ubicarán a los pasajeros que no vuelan hacia su destino final, sino que usan el vuelo como un punto de conexión.
 - El sistema debe permitir realizar el cambio de asiento reservado
 - El sistema debe permitir registrar información de la tripulación de vuelo (piloto, co-piloto, comandante de abordaje y auxiliar de vuelo) asociado a un vuelo en particular.
 - El sistema debe poder recuperar todos los vuelos de un piloto en particular y el historial de aerolíneas en las que trabajó.
 - El sistema debe permitir dejar registro de denuncias realizadas por los pasajeros, quienes pueden indicar en qué vuelo ocurrió el incidente, sus comentarios al respecto e incluso podrían subir una foto si la hubiere.
 - El sistema debe permitir hacer una estadística de los países más visitados.
 - El sistema debe determinar cuantos pasajeros de un determinado vuelo ya pasaron por el check-in.