

Documento de diseño: Pac – Man

Contexto:

Se desea construir un juego de Pac-Man inspirado en el ya conocido clásico, en el cual un jugador controla el personaje a lo largo de un mapa construido por cierta variedad de celdas o casillas que bien pueden tener galletas o frutas, huyendo de fantasmas; la idea es que el juego a crear permita más variedad de mapas y personalidades de los fantasmas, dándole más interactividad al juego, además se espera que el juego incluya una tabla con el top 10 de mejores puntajes.

Idea de diseño inicial:

-Objetos/roles:

Juego: El juego es una aplicación que contiene todos los elementos de este, como el jugador (Pac-Man), tablero, niveles, fantasmas, poderes y etc. (Cordinator)

Jugador: Pac-Man interactúa con el usuario (Service Provider)

-Responsabilidades:

Tablero y Casilla: Encargado de cargar el nivel desde un archivo base, mostrando un conjunto de casillas, cada casilla puede contener una fruta o galleta, pero no ambas, calcule los puntajes totales, pregunte los movimientos al Pac-Man y a los fantasmas (Controller)

Fantasma: Mantiene informado al tablero acerca sus movimiento e interacciones (Service Provider)

Pac-Man: Mantiene informado al tablero acerca sus movimiento e interacciones (Service Provider)

Récord: Mantiene el registro dentro del Top-10 y retorna el registro de los 10 mejores puntajes de este (Service Provider)

-Colaboraciones:

El juego, es en donde se desarrolla toda la acción, es el controller, teniendo relación con los fantasmas, quiénes le entregan a este la información de su ubicación en el plano, si tiene contacto o no con el Pac-Man, su color y demás, recibiendo si la próxima ubicación es válida, además de la ubicación del Pac-Man.

Pac-Man igualmente recibe y da información sobre su ubicación, además de recibir las vidas, puntos, si el jugador ha movido hacía un lado u otro, si en la casilla que se encuentra hay un punto o no.

El récord recibe la información del tablero con el puntaje obtenido y da la información con el puntaje comparando con los que tiene guardados y guarda el máximo.

Iteración:

-Objetos/roles:

Seguimos pensando que el juego es el objeto principal que de ahí se desencadenan múltiples responsabilidades

Juego: Es una aplicación que contiene todos los elementos de este, como el jugador (Pac-Man), tablero, niveles, fantasmas, poderes y etc. (**Aplicación**)

Seguimos pensando que el jugador es el rol que controla los movimientos del Pac-Man

Jugador: Encargado de darles funciones (**Movimientos y funcionalidades**) al Pac-Man.

-Responsabilidades:

**Seguimos pensando que el Pac-Man es el rol de proveer información a las preguntas que el tablero constantemente va preguntando acerca movimientos, interacciones, poderes, etc... **

Pac-Man: Cumple las solicitudes del usuario y a la vez provee información al tablero (**Service Provider**)

**Decidimos tomar fantasma como un rol de service provider ya que el constantemente interactúa con el tablero brindando respuesta a las preguntas que este hace y adicional a las interacciones con el Pac-Man **

Fantasma: Envía al tablero información sobre su ubicación, su color, si a interactuado o no con el Pac-Man (**Service Provider**).

Record sigue siendo un objeto, el cual guarda la información del mayor puntaje

Récord: se encarga de proveer la información del puntaje más alto obtenido en el juego (**Information Holder**).

Tablero se toma con el encargado de las interacciones entre los demás objetos y roles

Tablero: Recibe información de la ubicación del Pac-Man y fantasmas, además de la vida, y de los objetos contenidos en cada una de sus casillas, también se encarga de almacenar el puntaje. (**Controller**).

-Colaboraciones:

Seguimos con las colaboraciones iniciales añadiendo detalles

El juego, es en donde se desarrolla toda la acción, es el controller, teniendo relación con los fantasmas, quiénes le entregan a este la información de su ubicación en el plano, si tiene contacto o no con el Pac-Man, su color y demás, recibiendo si la próxima ubicación es válida, además de la ubicación del Pac-Man.

El tablero entrega información sobre si es una casilla válida o no para moverse, si en ella se encuentra un punto o algún objeto, además de la disposición de las paredes.

Pac-Man igualmente recibe y da información sobre su ubicación, además de recibir las vidas, puntos, si el jugador ha movido hacia un lado u otro, si en la casilla que se encuentra hay un punto o no.

El récord recibe la información del tablero con el puntaje obtenido y guarda la información de los puntajes obtenidos.

Reflexión sobre el diseño obtenido:

Nuestro diseño, permite ver a grandes rasgos como será la funcionalidad del juego en conjunto y de cada uno de sus componentes por separados, esto anterior facilitará la implementación de cambios sobre la aplicación como lo pueden ser agregar más componentes, quitar algunos ya existentes o bien sea modificarlos. El diseño además asigna estereotipos equivalentes a las responsabilidades que decidimos dejarle a cada componente, por lo cual será sencillo analizar si los métodos de cada uno de estos si están bien designados.

En cuanto el TradeOff de nuestro diseño consideramos que las decisiones que tomamos conllevan a un equilibrio entre la implementación de la aplicación y los futuros cambios que se le requieran hacer a la misma.

Reflexión sobre la realización del diseño:

Durante la realización del diseño, lo primordial fue entender el contexto de lo que se estaba pidiendo a realizar, comprendiendo el análisis y los requerimientos funcionales ya brindados, para de esta manera lograr identificar en la primera idea del diseño varios aspectos importantes del juego, tales como el rol principal y las responsabilidades más relevantes que nos permitieron discutir y concluir que elementos debíamos modificar y agregar para la iteración realizada ; tanto en la idea inicial del diseño como en la iteración , la parte más compleja fue asignar los estereotipos correspondientes a los componentes, puesto que en varias ocasiones discrepábamos en las decisiones a tomar quizás debido a una falta de claridad en los conceptos de los estereotipos , pero después de repasar los conceptos y discutirlos nuevamente logramos concordar las ideas del grupo.

Por otra parte, el proceso de consolidar cuales serían las colaboraciones también fue

medianamente complejo por la dificultad en entender el tipo de funcionamiento interno, a través de los diferentes roles asignados y pensados con las maneras en que interactúan se diseñó el modelo.