

Enunciado del problema

Bandai es una empresa japonesa dedicada a la creación de juguetes y figuras de acción, en muchos de los casos posee los derechos exclusivos para la promoción de mercadería basada de series animadas; es uno de los principales auspiciantes que han ayudado a poner en marcha diferentes series de anime, entre las más famosas se encuentran Dragon Ball, Digimon, Saint Seiya, Gundam, Ultraman, Kamen Rider, Super Sentai, Power Rangers, Naruto Shippuden y One Piece. Además comercializó los Tamagotchi y está presente en otros campos, como por ejemplo, la creación y distribución de videojuegos.

En esta ocasión BanDai desea realizar un nuevo videojuego de la serie animada Dragon Ball, para ello, ha contratado sus servicios como programadores para realizar la implementación de la versión Beta del juego. Lo primero que desea la empresa es que el juego tenga un registro para una gran cantidad de usuarios, pues, se piensa mostrar esta versión creando un torneo donde se premiará el jugador con más puntaje.

El juego debe tener un panel donde se puedan seleccionar un personaje de los más reconocidos por los seguidores de la serie, el juego en su versión Beta tendrá solamente tres niveles. La temática del juego será la siguiente: Al seleccionar al personaje, el personaje aparecerá en un mapa donde se encontraran regadas las esferas del dragón. El personaje debe encontrar el camino hacia ellas en el menor tiempo posible y gastando la mínima cantidad de energía yendo de un camino a otro, para la implementación de este juego, Bandai, le pide que use las estructuras del grafo las cuales aprendió en su materia de estructuras de datos. Adicionalmente, el escenario del juego debe contar con unas monedas que le darán al personaje la opción de ver el Radar del Dragón, ahí el jugador encontrará una alternativa para poder cumplir el objetivo usando los algoritmos de recorrido mínimo del grafo (Dijkstra, Kruskal, Prim, etc...). Los caminos y ponderados deben ser puestos de forma aleatoria. Al final del juego se deberá de guardar el puntaje obtenido por el jugador. BanDai espera que el juego sea completamente funcional y se pueda mostrar todo lo dicho anteriormente