

Modelación del Juego *Dungeons & Dragons* cómo Sistema Dinámico.

Almeida Rodríguez, Jerónimo^{1,2 *} and Ruiz Melo, Jean Paul^{1,2 *}

¹Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM

²Facultad de Ciencias UNAM

*These authors contributed equally.

Las redes son una herramienta muy útil para modelar sistemas complejos, poder estudiarlos, extraer información y hacer predicciones sobre el comportamiento del mismo. En general los sistemas que se estudian están basados en estructuras que existen en la naturaleza, son parte del comportamiento de ciertos fenómenos biológicos o resultado del desarrollo social de la humanidad. Este artículo toma otro enfoque. En lugar de basarnos en un sistema existente, creamos el nuestro basado en las reglas del juego de rol *Dungeons & Dragons* simulándolo con autómatas celulares con distintos niveles de interacción. El objetivo de este trabajo es encontrar los principales tipos de estructuras que se forman después de cierto número de iteraciones según las propiedades de los actores del sistema.

Introducción. El sistema que diseñamos está formado de tres partes: casillas, personajes y monstruos. De esto, queremos ver que suele ser mas importante através del tiempo. El número de personajes (y sus niveles) que pertenecen a una ciudad, los tipos de clases que consituyen equipos, o la cantidad de tesoros que se necesitan para que una ciudad pueda crecer y protegerse.

Entonces, los datos que quermos tomar son las clases que consituyen los equipos, sus niveles y la cantidad de tesoros que se recogen atravez del tiempo.

Estamos esperando que las ciudades con un gran numero de personajes y tesoros sean las que se queden hasta el final del tiempo, pero tambien queremos saber cómo se afecta el crecimiento de las ciudades que no tienen muchos tesoros cercanos; si les importa tener muchos o pocos personajes, etc.

Descripción del Sistema. Los tres elementos principales de nuestro sistema son:

- **Casillas:** son las localizaciones dentro del mundo. Pueden ser ciudades, contener tesoros o estar vacías. Los personajes y monstruos interactúan con ellas.
- **Personajes:** Son agentes con un cierto grado de inteligencia artificial que les permite buscar y obtener tesoros, luchar o huir de monstruos y/o comprar objetos que le permitan mejorar sus propiedades (ataque, defensa, salud) e incrementar su poder.
- **Monstruos:** Al igual que los personajes, los monstruos son agentes autónomos. Estos atacan ciudades o personajes dependiendo de que tan poderosos sean.

Un juego de rol consiste de muchas reglas y elementos, así que nosotros nos vamos a enfocar en los siguientes aspectos:

- Un número arbitrario de personajes pertenecen a cada ciudad.
- Los personajes pueden ser de una de 3 clases. Cada una de ellas tienen un rol importante al inicio, mitad y final del juego.
- Los monstruos que se mueven por el mundo.
- Los personajes salen de las ciudades para recoger tesoros.
- Los monstruos pueden atacar a los personajes.
- Si un personaje gana contra un monstruo, gana experiencia.
- Si un personaje gana suficiente experiencia, sube un nivel e incrementa su poder.
- A lo mas 6 personajes pueden unirse para formar un equipo.
- Los personajes buscan tesoros para traerlos a las ciudades a las que pertenecen. Las ciudades crecen entre más tesoros les traigan los personajes.
- Si los personajes recogen suficientes tesoros, pueden comprar armas incrementar su poder. Esto es independiente de su nivel.
- Los monstruos ganan poder através del tiempo.
- Los monstruos pueden destruir una ciudad si el poder que tienen sobrepasa el tamaño de una ciudad.

Bibliography