

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería  
Ingeniería Informática y Sistemas /  
Industrial y de Sistemas  
Teoría de Sistemas  
Catedrática: Inga. Karen Liska



### **PROYECTO “RISK”**

Luis Andrino  
Alison Figueroa  
Bryan Macario  
Kevin Ubedo

Guatemala, 12 de julio del 2018.

## **Risk**

### **Análisis del sistema**

Clasificación del sistema:

- Abstracto
- Artificial
- Complejo
- Estático
- Discreto
- Probabilístico

Su estructura es:

- Jerárquica: porque los elementos mantienen una relación de dependencia entre ellos.

### **Patrones de juego y estrategias identificadas**

- Toma posesión de varios territorios para obtener bonos de infantería. Mientras más refuerzos de ejército tengas, serás más poderoso. Por lo tanto, debes tratar de obtener la mayor cantidad de refuerzos posible.
- Vigila tus fronteras en busca de ejércitos enemigos. Si uno de tus oponentes va a atacarte, es probable que empiece a reunir a sus fuerzas a lo largo de una de tus fronteras.
- Fortifica tus fronteras contra los ataques enemigos. Asegúrate de colocar refuerzos a lo largo de tus fronteras para hacer que sea difícil para tus enemigos penetrar tu territorio.
- No dejar que el contrincante crezca demasiado territorialmente porque aumentaran las posibilidades de que tengas más infantería

Ya que la versión que se estará realizando es una versión simple del juego no tiene mucha complejidad

### **Descripción de la tecnología a utilizar y por qué**

Se utilizó Machine Learning en Microsoft para la elaboración del proyecto, ya que, brinda facilidad para que, el sistema aprenda automáticamente. Asimismo, se implementaron árboles de decisión en c#, entrenando inteligencia artificial, a partir de datos generados previamente. La herramienta implementada fue árbol de decisión, permite un análisis de datos eficiente, debido que discrimina datos de forma eficiente, basándose en probabilidades estadísticas.

Se define como árbol de decisión a un modelo de predicción, que en base a un conjunto de datos se fabrican diagramas de construcciones lógicas, muy similares a los sistemas de predicción basados en reglas, que sirven para representar y categorizar una serie de condiciones que ocurren de forma sucesiva, para la resolución de un problema.

## ANÁLISIS

Entradas	Procesos	Salidas	Restricciones
Número de territorio que se desea conquistar	Verificar si los datos fueron ingresados correctamente.	Mapa actualizado con tropas disponibles y el gobernante de cada territorio.	Ingresar caracteres no solicitados.
Número de tropas asignadas a territorios conquistados	Leer los datos.	Mejor movimiento del usuario o inteligencia artificial.	No llenar todos los campos necesarios.
	Identificar los movimientos del usuario para predecir futuras estrategias.		
	Encontrar patrones del jugador (si existen).		
	Bloquear posibles movimientos del usuario para disminuir sus posibilidades de ganar.		
	Repetir el ciclo desde la identificación de datos hasta el bloqueo de posibles movimientos; para establecer el proyecto de la inteligencia artificial.		
	Atacar territorios gobernados por el usuario si es posible, para obtener más territorios a favor de la inteligencia artificial.		