

## Objetivos del Curso

- Utilizar estructuras lineales como listas, colas, pilas y de búsqueda como tablas hash como parte de la solución de un problema
- Modelar la información de un problema utilizando como estructura de información un grafo dirigido o no dirigido
- Proponer y justificar un diseño para implementar una estructura de datos, siguiendo una metodología que tenga en cuenta un conjunto de restricciones impuestas (tiempo, espacio y flexibilidad).

Para las entregas del ejercicio, revise el documento publicado en moodle: Normativas de Proyectos.

## Enunciado del problema

La siguiente información fue tomada de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Risk>



Risk (en inglés, riesgo) es un juego de mesa de carácter estratégico, creado por Albert Lamorisse en 1950 y comercializado desde 1958 por la empresa Parker Brothers (actualmente, parte de Hasbro). Este juego, basado en turnos, pertenece a la categoría de los juegos de guerra, al evocar las Guerras Napoleónicas, siendo su principal característica su simplicidad y abstracción al no pretender simular correctamente la estrategia militar en los territorios específicos, la geografía del mundo y la logística de las campañas extensas.


## Elementos del Juego

- 1 Tablero
- 5 Dados (3 de color rojo, 2 de color blanco)
- 1 Baraja de 54 cartas (42 cartas de territorios, 2 comodines y 12 cartas de misiones secretas)
- 6 grupos de ejércitos de colores distintos (tropas) (rojo, negro, verde, amarillo, azul y gris)

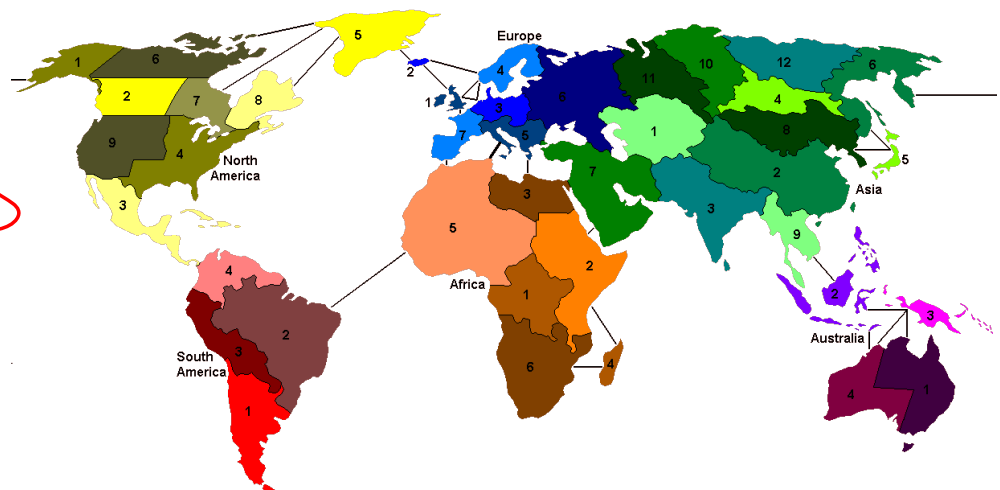
*cola*

## El tablero

A continuación encuentra un típico tablero de Risk con un mapa que

 contiene los continentes y sus territorios. Cada continente tiene un color. Cada territorio representa una región geográfica o política de la Tierra, por tanto, los límites entre territorios

resemblan la geografía de cada uno de los continentes. Algunos límites no son correctos porque la extensión de los territorios está planeada para albergar los ejércitos. El mapa contiene también unas líneas entre territorios que son limítrofes pero que están separados por los océanos. Estas líneas representan las rutas por las cuales se pueden mover los ejércitos, sólo se puede llegar a un territorio por los territorios vecinos (los que están en su frontera) o por las líneas del tablero



El mapa contiene también unas líneas entre territorios que son limítrofes pero que están separados por los océanos. Estas líneas representan las rutas por las cuales se pueden mover los ejércitos, sólo se puede llegar a un territorio por los territorios vecinos (los que están en su frontera) o por las líneas del tablero

*Simple List son los ant...*

*También double List los continentes*



## Los dados

Los dados sirven para simular una batalla, los dados rojos son para el jugador atacante y los dados blancos para el jugador que defiende. El atacante puede atacar hasta con 3 ejércitos, cada ejercito es representado por un dado rojo. El jugador que defiende utiliza los dados blancos, puede defender hasta con dos ejércitos.

En la imagen, el atacante ganó la batalla, por tanto el defensor perdió dos ejércitos. El atacante puede continuar con el ataque hasta quedar con un ejercito en su territorio, o hasta que haya eliminado todos los ejércitos del defensor, en ese caso debe trasladar al menos un ejército al nuevo territorio ganado.

## Las tropas

Existen 6 grupos de ejércitos completos (de colores verde, azul, rojo, amarillo, negro y gris), cada uno con 3 denominaciones: Infantería (Valor de 1 ejército), Caballería (valor de 5 ejércitos) y Artillería (valor de 10 ejércitos). De ahí se desprende que, en cualquier momento del juego, un jugador puede intercambiar 5 ejércitos de Infantería por 1 de Caballería; 10 ejércitos de Infantería por 2 de Caballería o 1 de Artillería; y 5 ejércitos de Infantería y 1 de Caballería por 1 de Artillería, o viceversa.



## Las cartas

Un juego de Risk tiene 54 cartas, 42 marcadas con un territorio, y un dibujo de un soldado de infantería, caballería o artillería. Las otras 12 cartas son cartas de misión. Cada jugador tiene una carta de misión (es secreta). Las cartas de territorios son repartidas también pero de forma equitativa entre los jugadores.

## Reglas

Existen varias versiones de las reglas, pero para este proyecto se van a seguir las reglas que están en esta página:

[http://portales.puj.edu.co/encuentrosdejuegos/reglas\\_risk.php](http://portales.puj.edu.co/encuentrosdejuegos/reglas_risk.php)

## Restricciones del problema

- El estudiante debe diseñar e implementar una interfaz gráfica para el juego
- El proyecto debe utilizar únicamente estructuras construidas por los estudiantes
- El juego debe permitir la participación de 3 hasta 6 jugadores.
- La aplicación permite revertir el estado del juego y sea el último turno jugado o la última ronda (una ronda es un turno por cada jugador). Para esto se utilizará el TAD pila
- La aplicación tiene un botón de ayuda que durante un turno le muestra a cada jugador los territorios a los que puede desplazarse señalando o resaltando aquellos que son más convenientes de jugar:
  - Porque tienen una mayor cantidad de ejércitos que sus vecinos (los vecinos son de otro jugador)
  - Porque hay un territorio o más del jugador (permiten respaldar un ataque de revancha)
  - Porque le ayuda a cumplir su misión
- El tablero del juego se debe representar internamente por el TAD Grafo.

## Desarrollo del proyecto

El proyecto será desarrollado en dos partes, cada una tiene sus entregas

### Parte 1

La primera parte del proyecto debe contener lo relacionado con la gestión de jugadores, lógica del juego y estructuras que permiten el manejo de los turnos.

### Parte 2

La segunda parte del proyecto contiene la parte uno más la representación interna del tablero, el movimiento de las tropas entre territorios las ayudas.

Cada una de las dos partes tiene 2 entregas: Entrega documentación (las entregas impares) y Entrega desarrollo completo de esa parte (las entregas pares).

Listados de Entregas:

Entrega 1: 15% - Semana 10 – Documentación Parte 1

Entrega 2: 35% - Semana 13 – Desarrollo Completo Parte 1

Entrega 3: 15% - Semana 15 – Documentación Parte 2

Entrega 4: 35% - Semana 17 – Desarrollo Completo Parte 2

Cada una de las entregas impares (documentación) debe tener lo que se lista a continuación:

## Entregas Impares

- **Planning - Planeación del proyecto:**

1. Cronograma de trabajo y los formatos PSP

Significa la asignación de responsabilidades específicas a cada uno de los integrantes del grupo, detalle de las tareas a realizar y fechas de revisión entre el grupo de estudiantes. Además de los formatos donde se registre su avance real en el desarrollo del proyecto.

Esta entrega es un enlace a un documento googledocs que su grupo actualizará durante el semestre con la información que recopile durante el proceso de desarrollo. Usted debe compartirlo con la opción de hacer comentarios o anotaciones, pero no con la opción de editarlo.

Debe compartirlo a:

[angievig@gmail.com](mailto:angievig@gmail.com)

Importante: sólo debe compartir un enlace de cronograma y formatos PSP para todo el proyecto, lo que debe hacer en las entregas de la partes posteriores es completar la información de los documentos ya existentes.

2. Documento de requerimientos funcionales y no funcionales con formato Cupi2.

**La planeación debe crearse y compartirse a partir de la primera semana de publicación del enunciado. Se entiende que hay modificaciones y actualizaciones, pero debe hacerse antes de las demás etapas de la entrega**

- **Design - Diseño:**

1. Diagrama de clases del mundo, de la interfaz gráfica y de las estructuras de datos.
2. Especificación completa de cada TAD.

- **Code - Código (Implementación):**

1. Implementación de la interfaz gráfica (sin lógica de la aplicación, solo las ventanas y los formularios).

## Rubrica del ejercicio (Entrega Documentación)

Criterio	Puntos
<b>Planning - Planeación del proyecto</b>	<i>Subtotal</i> <b>20</b>
<i>Cronograma de trabajo y Formatos PSP 5 puntos por cada formato.</i>	10
<i>Documento de requerimientos funcionales y no funcionales con formato Cupi2.</i>	10
<b>Design – Diseño</b>	<i>Subtotal</i> <b>55</b>
<i>Estándar de la documentación</i>	5
<i>Diagrama de clases del mundo del problema y de las estructuras</i>	20
<i>Diagrama de clases de la interfaz</i>	10
<i>Especificación de los TAD</i>	10
<i>Casos de prueba (parejas entrada- salida)</i>	10

<b>Code - Código (Implementación)</b>	<b>Subtotal 25</b>
<i>Implementación de la interfaz gráfica</i>	25
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

## Entregas Pares

Usted debe entregar: los mismos ítems de la entrega documentación (si les ha realizado modificaciones o no) más los siguientes:

- **Code - Código (Implementación):**
  1. Paquetes Java con la implementación de la solución (incluye el paquete test asociado a las pruebas).
- **Design – Diseño:**
  1. Diagrama de clases del mundo, de la interfaz, de las estructuras y de las pruebas.
- **Test – Pruebas:**
  1. Diseño de los casos de prueba formato Cupi2 (escenarios y casos de prueba en formato Cupi2)

## Rubrica del ejercicio (entrega desarrollo completo)

Recuerde que en esta segunda entrega debe enviar su proyecto completo, con todas las partes detalladas a continuación. Si usted no modificó ninguna de las partes enviadas en la entrega documentación, de igual modo debe enviarlas con esta entrega y serán calificadas nuevamente aunque esta nueva ponderación solamente será tomada en cuenta en la nota de la segunda entrega. La nota de la Entrega Documentación no cambia. Por tanto, si usted actualizó alguna de estas partes y desea que le sean tomadas en cuenta estas mejoras, no olvide incluir los documentos actualizados (no los anteriores).

Criterio	Puntos
<b>Planning - Planeación del proyecto:</b>	<b>Subtotal 10</b>
<i>Cronograma de trabajo y Formatos PSP</i>	5
<i>Documento de requerimientos funcionales y no funcionales con formato Cupi2.</i>	5
<b>Design – Diseño</b>	<b>Subtotal 21</b>
<i>Estándar de la documentación</i>	2
<i>Compleitud de los requerimientos</i>	2
<i>Diagrama de clases del mundo del problema</i>	3
<i>Diagrama de clases de la interfaz</i>	3
<i>Especificación de los TAD</i>	3
<i>Diagramas de clase de las estructuras de datos</i>	3
<i>Casos de prueba y Diagrama de clases de las pruebas</i>	5
<b>Code - Código (Implementación)</b>	<b>Subtotal 59</b>
<i>Cumplimiento de los estándares de programación</i>	4
<i>Cumplimiento de la documentación</i>	4
<i>Cumplimiento de las restricciones del enunciado en cuanto a los temas de la unidad</i>	8
<i>Funcionalidad en general de la aplicación</i>	25
<i>Funcionalidad en general de las pruebas</i>	15
<b>Test – Pruebas:</b>	<b>Subtotal 15</b>
<i>Estándar de la documentación</i>	5
<i>Calidad de los escenarios y casos de prueba</i>	8
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Nota: El proyecto puede hacerse de forma individual o en parejas.