

Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
Ingeniería en Computación, Alajuela (ICAL)
Escuela de Computación
Curso: Lenguajes de programación

Tarea programada 01

Tema: Programación **Racket**

Entrega: Un archivo zip que incluya el código fuente de Racket y documentación en un archivo pdf **a través del TEC-digital**.

Modo de trabajo: Grupos de máximo dos personas.

Objetivo de la tarea: desarrollar una aplicación con programación funcional (utilizando Racket) que permita jugar Shisima, un juego popular en Kenia.

Descripción de la tarea:

La tarea consiste en crear una aplicación con el lenguaje de programación **Racket** que juegue Shisima, una variante del juego tres en línea. Algunos detalles del juego:

Se requiere:

- Llevar el estado de dos jugadores.
- Cada jugador cuenta con 3 fichas. Las fichas de cada jugador deben ser de un color diferente o utilizar un identificador diferente.
- El tablero tiene la forma de la siguiente figura:

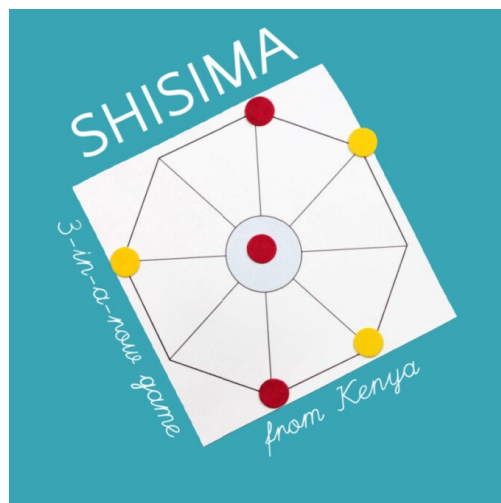


Figura 1. Tablero del juego Shisima. Imagen de <https://www.whatdowedoallday.com/shisima/>

Reglas del juego:

- Los jugadores deben decidir quién juega primero.
- El tablero al inicio debe estar con las fichas en la siguiente ubicación:

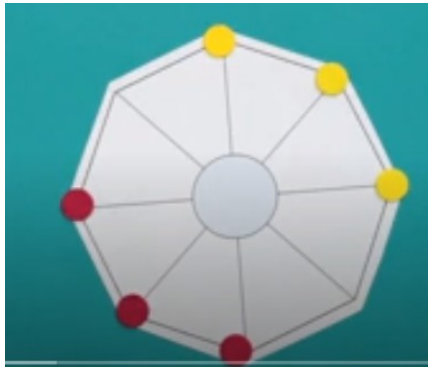


Figura 2: Tablero al inicio del juego

- Los jugadores se turnarán para mover sus fichas hacia un punto vacío adyacente (siguiendo las líneas y sin brincar fichas contiguas).
- Los jugadores deben intentar hacer tres en línea con sus fichas.
- Si un jugador forma con éxito tres en línea gana el juego (como muestra la figura 1).

Más información y vídeo con ejemplo los pueden encontrar en <https://www.whatdowedoallday.com/shisima/>

Requerimientos:

- La tarea debe programarse en Racket (la tarea no será aceptada en otro lenguaje de programación).
- En el código: **no pueden usar iteraciones, por ejemplo pero no limitadas a "for", "for*" o "for/list".**
- **Pueden usar variables globales pero no más de 2 (sin tomar en cuenta las variable requeridas por las bibliotecas de manejo de la interfaz gráfica).**
- El sistema debe implementar funcionalidad en un ambiente gráfico agradable utilizando alguna de las bibliotecas para manejo de interfaz gráfica disponibles en Racket.
- Se debe entregar **documentación** de la tarea en formato digital que incluya una descripción del sistema, diseño de componentes (estructuras de datos utilizadas, mantenimiento del estado del juego, jugadores, entre otros) y cómo ejecutar el código para jugar. Se debe incluir pantallas de captura para una secuencia de juego.

- El código debe estar documentado internamente. Debe contar con un encabezado al inicio del código que describe el juego y cómo se inicia a jugar. Además, para cada función se debe describir en detalle lo que hace, sus entradas y salidas.

Rúbrica

	Puntos
Documentación	
Presenta descripción del sistema	1
Describe los componentes internos de la implementación del juego y cómo jugar.	6
Se incluyen capturas de pantallas representativas de una corrida.	5
La redacción y ortografía es muy buena en todas las secciones del documento. El documento está escrito en tercera persona y no tiene más de tres faltas ortográficas o de redacción.	3
Implementación	
El sistema implementa correctamente la funcionalidad del juego como se describe en el sitio web.	15
El código está documentado apropiadamente (como se describe en este documento).	5
Se implementa interfaz gráfica agradable (no se debe verificar la estructura de datos para poder jugar).	10
No se usan iteraciones por ejemplo "for", "for*" o "for/list" y no usan más de 2 variables globales.	5