

**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 Tapatán, un juego popular en Filipinas.

### **Descripción de la tarea:**

La tarea consiste en crear una aplicación con el lenguaje de programación **Racket** que juegue Tapatán, una variante del juego tres en línea. El juego consiste en ser el primer jugador en formar tres fichas en una fila. Una fila se puede hacer horizontal, vertical o diagonalmente.

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 letras diferentes.
- El tablero consiste en un cuadro como lo muestra en la siguiente figura:

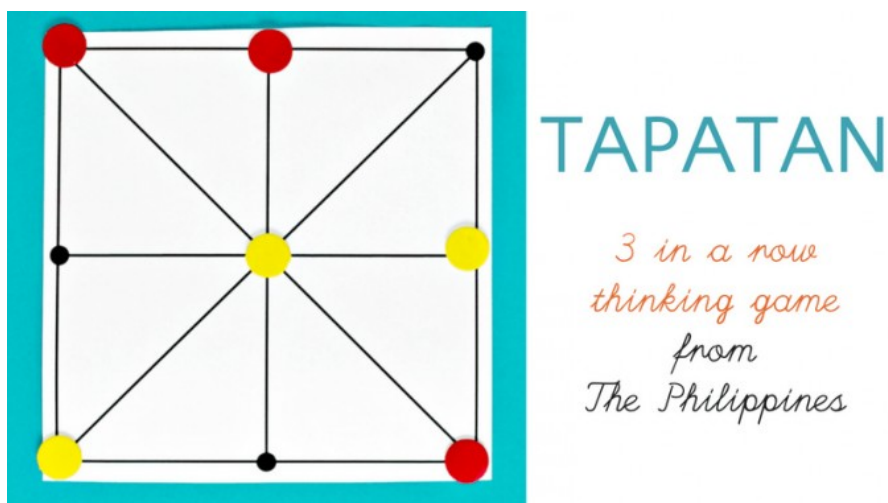


Figura 1. Tablero del juego Tapatán. Imagen de [whatdowedoallday.com/tapatan/](http://whatdowedoallday.com/tapatan/)

### Reglas del juego:

- Los jugadores deben decidir quién juega primero.
- El tablero al inicio debe estar vacío.
- Los jugadores se turnarán para mover sus fichas hacia un punto vacío adyacente. Los jugadores deben intentar hacer tres en fila con sus fichas.
- Si un jugador forma con éxito tres línea gana el juego.

Más información y vídeos ejemplo los pueden encontrar en <https://www.whatdowedoallday.com/tapatan/>

### 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 “for”, “for\*” o “for/list”.** Pueden usar variables globales pero no más de 4 (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
<b>Documentación</b>	
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
<b>Implementación</b>	
El sistema implementa correctamente la funcionalidad del juego (todas las reglas de acuerdo a la documentación disponible en <a href="https://www.whatdowedoallday.com/tapatan/">https://www.whatdowedoallday.com/tapatan/</a> )	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 4 variables globales.	5