



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Departamento de ingeniería de
sistemas

Introducción a la programación

Proyecto

El Juego de Marrakech

¡El mercado de alfombras de la plaza Marrakech está que revienta! Cada mercader intenta tener el mayor número de alfombras expuestas para acumular la mayor fortuna y así hacerse con la victoria.

El juego es para dos jugadores donde cada uno de ellos cuenta con:

- Un set de alfombras del color que elijan (el número de alfombras para cada jugador es de 10).
- 20 monedas.

Nota: Para no confundir a los jugadores es importante que se registre el nombre de cada uno de ellos.

Hassam nuestro querido mercader empieza en el centro del mapa (el cuál es una matriz de 7x7) como se muestra en la imagen:



Cada jugador realiza 3 acciones:

1. **Mover a Hassam:** Antes de lanzar el dado el jugador debe decidir en qué dirección se va a mover Hassam (girar a la derecha, girar a la izquierda o dejarlo en donde está), después se lanza el dado y se mueve a Hassam en línea recta tantas casillas como indique el dado. Es importante tener en

cuenta que se Hassam sale de la plaza debe seguir la media vuelta indicada en los mosaicos del margen para volver.

2. **Pagar a un oponente:** Si Hassam termina su movimiento sobre la alfombra del otro jugador debe pagar una moneda por cada casilla que cubre dicha alfombra y las alfombras que estén adyacentes unas de otras del mismo color. En caso de que un jugador no tenga monedas suficientes para pagar, debe pagar las monedas que tiene y se le debe notificar que se ha perdido la partida.
3. **Colocar alfombra:** El jugador puede escoger cualquiera de las casillas que compartan un lado de las casillas donde se encuentra Hassam para poner su alfombra, para esto se debe tener en cuenta las siguientes condiciones:
 - a. La alfombra puede cubrir dos casillas vacías
 - b. La alfombra puede cubrir una casilla vacía y una casilla de una alfombra (sin importar el color de esta).
 - c. La alfombra puede cubrir dos casillas que son las mitades de dos alfombras diferentes.

Nota: La única condición es que no se puede poner una alfombra exactamente sobre otra.

Cada jugador recibe un punto por cada mitad de sus alfombras visibles en el mercado y por cada moneda que tenga. ¡El jugador que tengas más puntos será el ganador!

Elabore un programa que permita que dos jugadores puedan jugar a Marrakech, a continuación, se presentan las indicaciones que debe tener en cuenta para desarrollar el juego.

1. crear e inicializar la plaza de Marrakech (el tablero).
2. Identificar los nombres de los jugadores y el color de las alfombras que quiere (esta información se va a utilizar en un punto siguiente).
3. Para cada una de las acciones que el jugador puede realizar en su turno se debe considerar como registrarla
 - a. Usar una función aleatoria para generar el número que puede salir en el dado.
 - b. Una función para que el usuario decida cuantas casillas desea mover.
4. Indicar quien es el ganador y almacenar en un archivo en donde se indique la información de los dos jugadores, como se muestra a continuación:

Nombre:
Color:
Cantidad de alfombras:
Cantidad de monedas:

Nombre:
Color:
Cantidad de alfombras:
Cantidad de monedas:

El ganador es "Nombre".

Primera entrega (7%): Debe organizar un documento donde indique todas las estructuras, funciones, variables y suposiciones (de ser el caso) que va a tener en cuenta para el desarrollo del programa. Tenga presente los datos de entrada y los datos de salida (en cada función que realice). La entrega del documento se realiza por medio de campus virtual al finalizar el día 25 de abril.

Segunda entrega (8%): Elaborar el código del programa, el código debe ser completamente funcional. La entrega del documento y el código se realiza por medio de campus virtual el día 22 de mayo.

Sustentación del proyecto (10%): Esta se realizará el día 28 de mayo en la hora asignada para la clase y en el laboratorio respectivo, el proyecto que se entrega en la segunda entrega debe estar funcionando sin errores para poder sustentarlo. Si no se entrega el proyecto la no se puede sustentar.