

# Primer Obligatorio

## Principios de Programación 2021

### Descripción

El propósito de esta tarea obligatoria es que el estudiante realice un programa en C/C++ que implemente un juego denominado "Arqueros en el Bosque".

El juego consiste de un bosque representado mediante una cuadrícula, como el que se presenta a continuación:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									J2
2									
3		X	X						
4				X	X		X		
5					X				
6					X	X			
7									
8		X					X		
9	J1						X		

Donde 'X' representa un árbol.

El objetivo del juego consiste en que 2 jugadores (arqueros) ingresan al bosque por extremos opuestos (J1 en 9-A y J2 en 1-I) y cada uno debe de intentar eliminar al otro. Para ello en cada turno un arquero podrá elegir entre moverse un lugar, en sentido vertical u horizontal, o disparar un flechazo. Los flechazos se mueven en línea recta, una distancia máxima de 5 metros (asuma cada celda 1 metro).

Por otro lado un jugador no puede moverse a una celda donde hay un árbol y las flechas no pueden traspasarlos. Al recibir un flechazo el jugador pierde el round, las partidas se componen de 3 round y las gana el que gane 2 de ellos.

## Algunos puntos a tener en cuenta:

- El juego debe permitir elegir quién empieza.
- Al inicio del juego el usuario debe indicar las dimensiones del bosque, el cual debe ser cuadrado.
- Se deben generar bosques distintos para cada round y para cada partida.
- Cada vez que se juega un turno el bosque se debe mostrar en pantalla, y además se debe indicar la última jugada realizada.
- Cuando haya un ganador se debe indicar inmediatamente y terminar el programa.
- Si el jugador ingresa una casilla no válida (fuera del tablero, o moverse a donde hay un árbol), se debe indicar el error y volver a solicitar el ingreso.
- Luego de terminada la partida se le debe preguntar al jugador si desea seguir jugando en caso afirmativo se genera una nueva partida.

## Se pide

Implementar un programa en C/C++ el juego que se describe anteriormente.

## Restricciones

1. Para la entrada y salida de datos solamente se podrá utilizar las funciones scanf, printf, getchar y putchar.

2. No está permitido el uso de funciones de C++ que no se hayan visto en el curso.

Se valorará además de la lógica correcta, la utilización de un buen estilo de programación de acuerdo a los criterios impartidos en el curso. Se hará énfasis en buenas prácticas de programación como:

- Identación
- Utilización correcta de las estructuras de control
- Algoritmos razonablemente eficientes
- Uso de comentarios
- Uso de constantes
- Uso de nombre nemotécnicos

## **Formas y Plazos de entrega**

La tarea deberá realizarse en forma individual o en grupos de hasta dos estudiantes.

Recuerde que el trabajo colaborativo no es aceptado y que es necesaria la aprobación del obligatorio para no reprobado la materia Principios de Programación.

El plazo de entrega de la misma es hasta el día domingo 30/05/2021 inclusive (hasta la hora 23:59).

No se aceptarán trabajos posteriores a esa fecha, salvo excepción expresamente aprobada por su docente.

La tarea se deberá enviar adjunta en un mail dirigido a su docente, se podrá anexar una nota (en un archivo de texto plano) con las acotaciones que considere necesarias para la mejor comprensión de su tarea.

Tienen plazo hasta el 14/05/2021 inclusive para informar a su docente si realizará la tarea en forma individual o en grupos de dos. De no hacerlo, se lo considerará individual. Esta comunicación se realizará vía mail, indicando en el mismo: nombre completo, cédula y mail del o de los integrantes del grupo.