

El siguiente proyecto es para realizar en equipo hasta de tres integrantes. El programa y su documentación deben entregarse a más tardar en el último día de clase del semestre. Material copiado se anula. El programa está sujeto a que expliquen su funcionamiento todos los miembros del equipo.

El proyecto consiste en elaborar una aplicación Java con las características siguientes:

- a) Existe una porción de océano, que por facilidad puede verse como una matriz. En algunos puntos crece coral, que impide el paso de peces grandes.
- b) Existen pececillos pequeños, que aparecen en algunos puntos del océano y permanecen ahí. Si por algo son comidos por peces mayores, aparecen en algún otro punto, al azar.
- c) Existen unos pocos tiburones que nadan en círculos en áreas más o menos definidas. Si otro pez cruza por ahí, es devorado por el tiburón.
- d) Existe un personaje que es un pez mediano, que debe cruzar esa porción de océano; al iniciar su recorrido cuenta con una cierta reserva de energía, que disminuye conforme avanza. Si se cruza con un pececillo, se lo come y aumenta su energía. Si encuentra un coral, debe rodearlo. Si coincide con un tiburón, se muere. El pez tiene hasta cierto número de vidas para lograr llegar a su destino.
- e) El personaje principal tiene su propio hilo de ejecución. Cada tiburón tiene su propio hilo de ejecución. Cada pececillo tiene su hilo de ejecución. Los corales son estáticos, no tienen hilo de ejecución.
- f) La acción del juego debe poder verse en una ventana gráfica, pero puede estar hecha con elementos simples (texto, etiquetas, botones) o con imágenes elaboradas especialmente.
- g) La documentación incluye los elementos que se describen en la rúbrica. Cada clase debe llevar el nombre del programador, así como su propósito.
- h) El método **main** únicamente debe iniciar el programa; no debe usarse para controlar el avance, ni leer datos ni mostrar resultados.
- i) Toda la comunicación debe hacerse sobre ventanas, ya que la aplicación tiene interfaz gráfica. Si agrega mensajes a consola sólo serán auxiliares para depuración y no serán parte de la aplicación.
- j) Si utiliza material ajeno como inspiración o como apoyo en alguna clase, debe dar crédito a su autor, poniendo su nombre y la página de donde lo bajó o el libro donde lo halló. Si no le da crédito cae en el tema de material copiado.

Cada equipo puede agregar otros elementos, añadir una historia o incluir ilustraciones de fondo, pero siempre que cumpla el mínimo pedido.

Rúbrica

La tabla muestra los elementos que se calificarán, su descripción y el peso que tienen en la calificación final.

Aspecto	Descripción	Peso	Calif
Introducción	Descripción del propósito del trabajo, las posibles limitaciones y breve explicación de los otros elementos contenidos en la documentación. (1/2 a 1 páginas)	5%	
Modelo de clases	Diagrama en UML donde se muestren las clases que incluye su aplicación, así como las relaciones entre ellas.	15%	
Explicación	Breve explicación de la forma en que realizaron su programa, incluyendo por qué eligieron esas clases y cómo funcionan al interactuar.	10%	
Manual de usuario	Indica cómo instalarlo, como iniciar su ejecución, cómo detenerla y como se juega.	10%	
Ejecución del programa	El programa se ejecuta de acuerdo al manual; debe venir en un archivo .jar .	35%	
Código	Se presenta el código de cada clase, con comentarios sobre su función y el programador que la hizo, así como créditos de las partes tomadas de otros autores. Debe corresponder al programa ejecutable y al modelo de clases.	25%	