

Algorítmica y Programación por Objetos 1

Ejercicio Nivel 5

Criaturas Mágicas

Descripción global

Se quiere crear un juego en el cual el jugador es un cartógrafo que está en búsqueda de criaturas mágicas, aún no vistas por la humanidad.

Las criaturas se encuentran en distintos tipos de terreno: pradera, bosque, océano o cueva. Dependiendo del terreno, las criaturas que se pueden encontrar varían; el jugador se puede encontrar con unicornios, hadas, enanos, ninfas, brujas, leviatanes, sirenas, ogros, dragones o fantasmas.

Objetivos del ejercicio

En el presente ejercicio usted trabajará en:

- Diseño e implementación de una interfaz gráfica de usuario.

Los siguientes pasos conforman el plan sugerido para desarrollar el ejercicio.

Este ejercicio debe ser realizado de manera **INDIVIDUAL**.

Metodología

El juego Criaturas Mágicas se desarrollará en dos fases:

- En la primera fase (nivel 5), se desarrollará una primera versión de la interfaz gráfica del juego. El esqueleto entregado al estudiante no tiene el paquete de la interfaz, y en el paquete del mundo tiene algunas clases que permitirán que la aplicación tenga una funcionalidad limitada del juego.
- En la segunda fase (nivel 6), el estudiante deberá completar el ejercicio que empezó a desarrollar en la primera fase, cambiando el mundo y la interfaz para que se garantice que el juego funcione de la manera como se describe en el documento de descripción y el documento de requerimientos funcionales.

En el ejercicio desarrollado en el nivel 5, se encontrarán muchos métodos en el mundo que retornarán un valor por defecto, sin que se hagan las validaciones o cálculos necesarios para que se cumpla la funcionalidad del juego, pero que permitirán que haya una interacción entre la interfaz y el mundo.

De igual manera, aunque al finalizar el nivel se tendrá una interfaz 100% funcional, algunos elementos de la interfaz solo podrán ser desarrollados en la segunda fase. Podrá ver qué debe hacer la interfaz en este nivel en el demo del ejercicio.

Preparación

Esta sección presenta una lista de chequeo de todas las tareas necesarias para la preparación del ejercicio. Por favor, revise que cada tarea haya sido completada **antes** de pasar a la siguiente sección de esta guía de trabajo.

1. Para conocer el funcionamiento esperado de la aplicación, descargue y/o ejecute el archivo demo del ejercicio que se encuentra en el siguiente enlace: <https://cupi2.virtual.uniandes.edu.co/ejercicios-del-semester-apo1/ejercicio-n5>.
2. Descargue el esqueleto del ejercicio (<https://cupi2.virtual.uniandes.edu.co/ejercicios-del-semester-apo1/ejercicio-n5>).
3. Descomprima este archivo e importe el proyecto llamado **n5_criaturasMagicas** a Eclipse.

El siguiente video explica detalladamente la forma en la cual se descarga, descomprime e importa a Eclipse, para Windows (en el enlace: <https://youtu.be/4PDAn55uNTI>) y para MAC (en el siguiente enlace: <https://youtu.be/XlkMktjIN6c>).

Finalmente, limpie el ejercicio, para ello en Eclipse vaya a: **Project > Clean > Ok**, en el siguiente enlace hay un video con un ejemplo de cómo limpiar un proyecto en Eclipse: <https://youtu.be/mbcpY46wXS0>.

4. Lea el enunciado del problema disponible en:
n5_criaturasMagicas/docs/specs/Descripcion.pdf.
5. Lea el documento de requerimientos funcionales disponible en:
n5_criaturasMagicas/docs/specs/RequerimientosFuncionales.pdf.
Identifique los requerimientos funcionales del ejercicio.
6. Explore el modelo del mundo diseñado para este ejercicio. Este modelo se encuentra en:
n5_criaturasMagicas/docs/specs/ModeloConceptual.png.

Identifique las clases, relaciones entre clases, atributos y métodos.

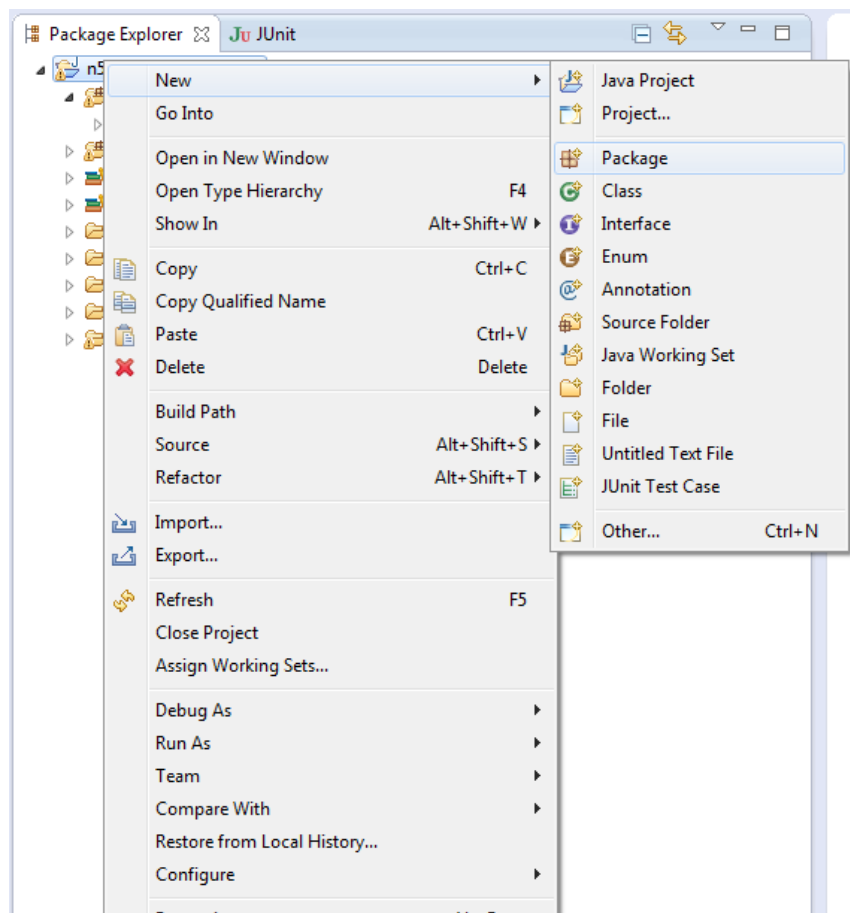
7. Revise el proyecto Java desde eclipse. Identifique los elementos del mundo (clases, atributos y métodos).

Se recomienda que consulte los siguientes videos:

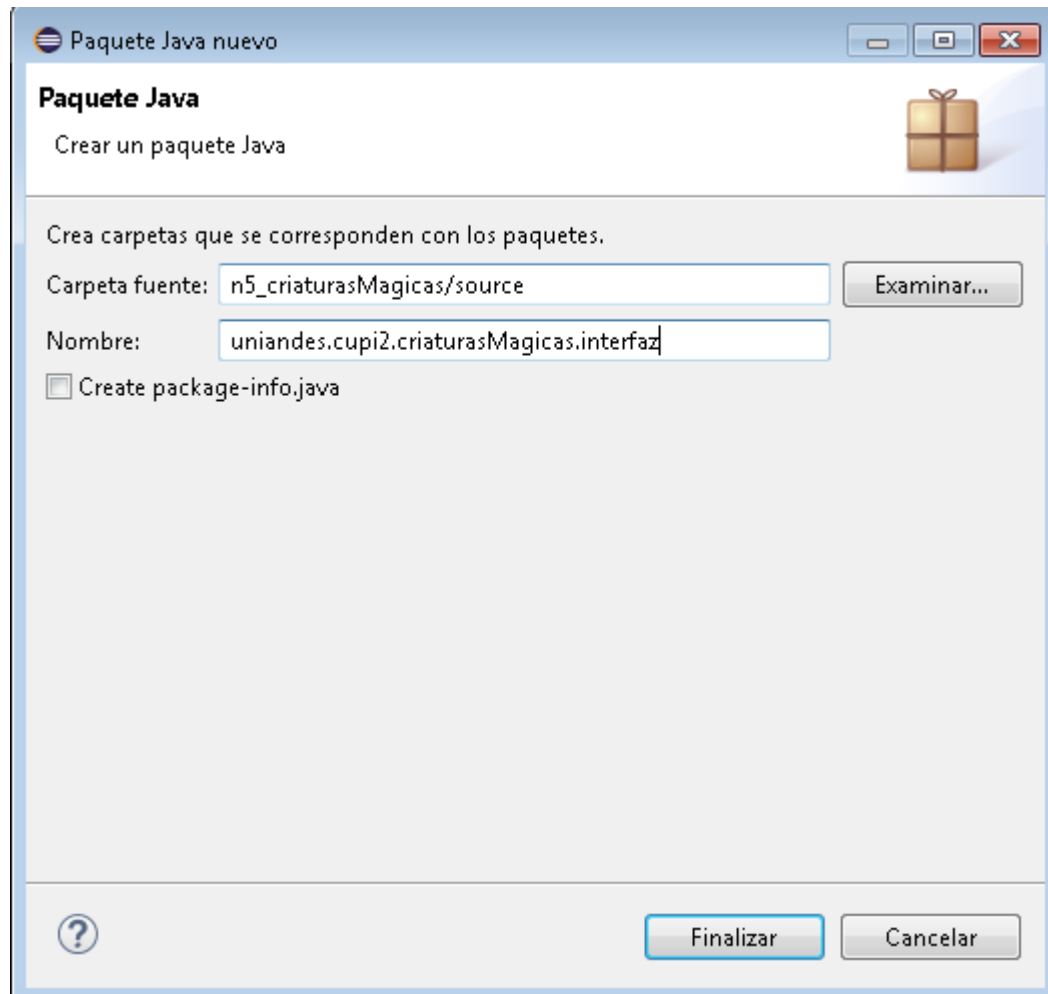
- <https://youtu.be/KmhDGxPIGwI>. Este video le explicará cómo acceder al explorador de Eclipse.
 - <https://youtu.be/tYxAIOF6s-c>. Este video le explicará cómo listar y acceder directamente a los métodos y atributos de una clase en forma rápida y eficiente.
 - <https://youtu.be/Lnu9udEXTew>. Este video le explicará cómo dirigirse a la implementación (declaración) de una clase, método y atributo (objeto). Este conocimiento le será de gran utilidad para agilizar el desarrollo de su ejercicio y de parciales prácticos.
8. Desde Eclipse revise la documentación de las clases del mundo. Esto le permitirá entender para qué sirve cada método y cada uno de los atributos.
 9. Revise el archivo que disponible en:
n5_criaturasMagicas/docs/specs/ConsideracionesAdicionalesDeDisenho.pdf, que le dará sugerencias para la implementación gráfica.

Parte 1: Creación de la interfaz gráfica

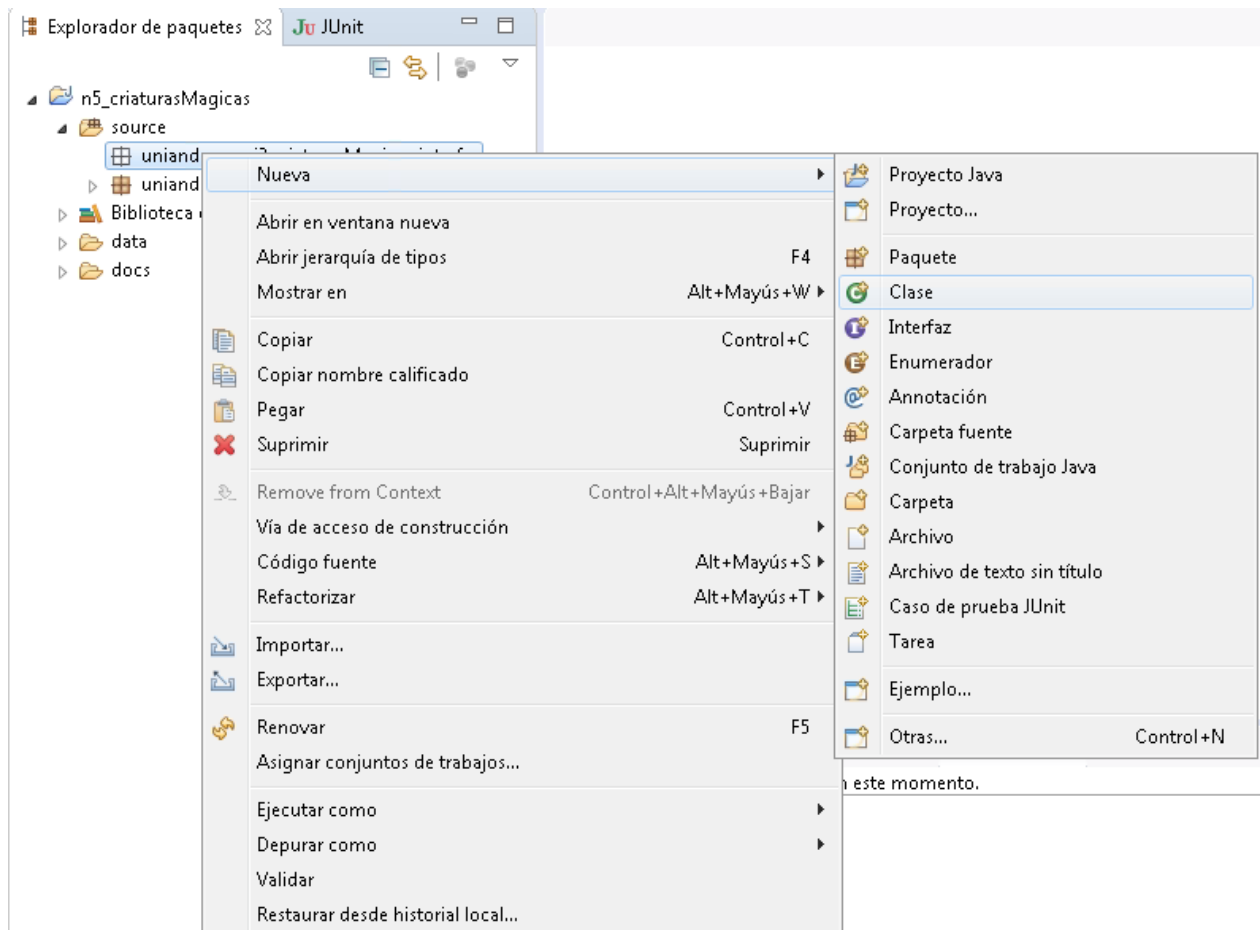
- El objetivo de este ejercicio es que usted cree la interfaz gráfica de la aplicación **n5_criaturasMagicas**. El modo como debe lucir dicha Interfaz puede encontrarlo en el documento **Descripcion.pdf**.
- No puede utilizar herramientas de generación de interfaces para construir la interfaz gráfica. Las clases que componen la interfaz deben construirse según la arquitectura vista en el curso.
- Las clases de la interfaz, junto con sus atributos y métodos, **deben estar documentados**.
- Las clases de la interfaz deben quedar ubicadas en el paquete `uniandes.cupi2.criaturasMagicas.interfaz`. Para crear el paquete siga los siguientes pasos:
 1. Ubíquese en la carpeta `source`, haga clic derecho y seleccione la opción `New` del menú contextual. Luego seleccione `Package`.



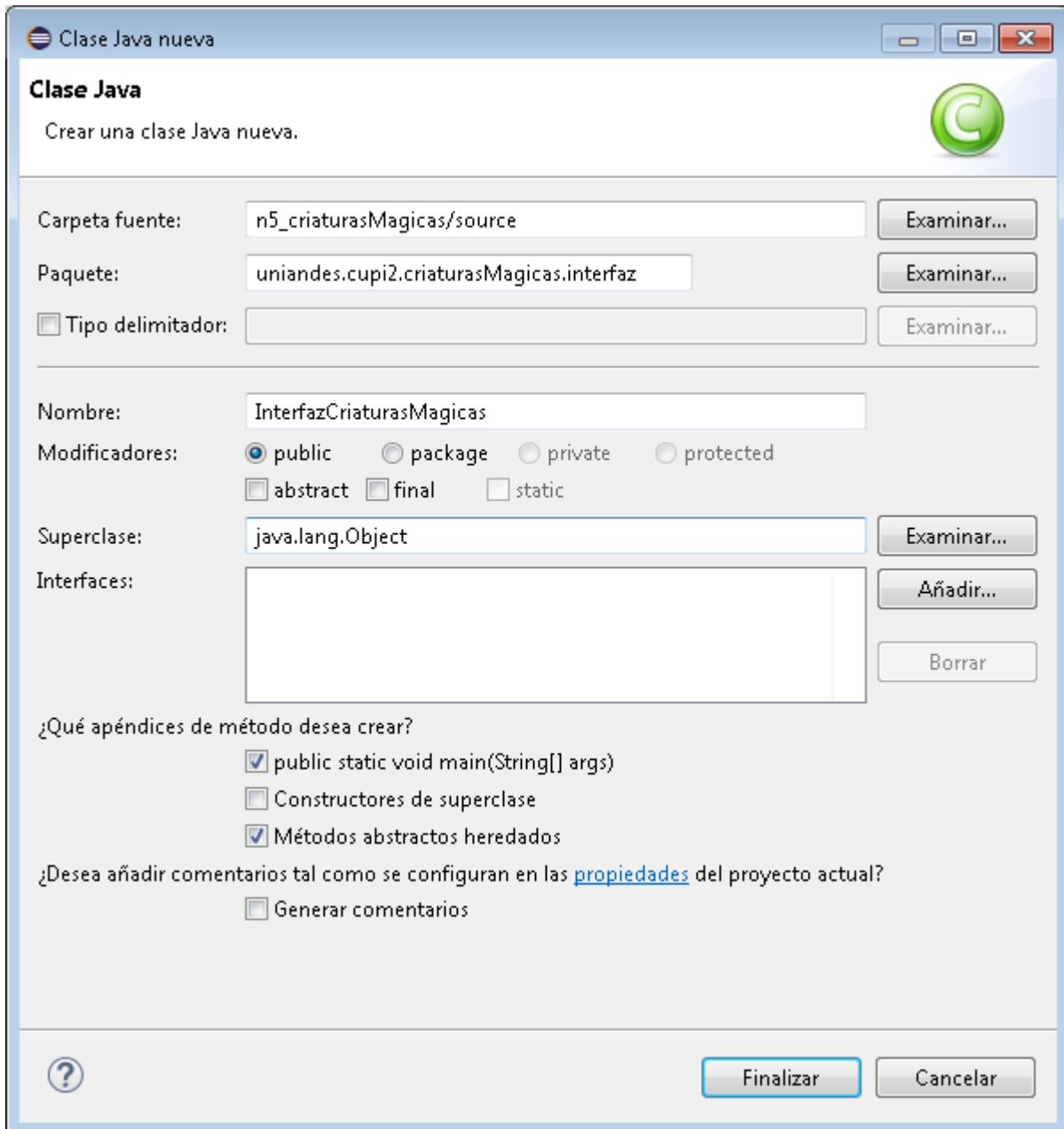
2. En el cuadro de diálogo ingrese el nombre del paquete:
`uniandes.cupi2.criaturasMagicas.interfaz`.



- Para crear la clase principal de la interfaz (la que corresponde a la ventana principal de la aplicación) siga las siguientes instrucciones:
 1. Ubíquese en el directorio `uniandes.cupi2.criaturasMagicas.interfaz`, haga clic derecho y seleccione la opción New del menú contextual. Luego seleccione Clase.



2. En el cuadro de diálogo ingrese el nombre de la clase: **InterfazCriaturasMagicas** (nombre obligatorio) y seleccione la opción para crear de forma automática el método `main`.



Clase Java nueva

Clase Java
Crear una clase Java nueva.

Carpeta fuente:

Paquete:

☐ Tipo delimitador:

Nombre:

Modificadores: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclase:

Interfaces:

¿Qué apéndices de método desea crear?
☒ public static void main(String[] args)
☐ Constructores de superclase
☒ Métodos abstractos heredados

¿Desea añadir comentarios tal como se configuran en las [propiedades](#) del proyecto actual?
☐ Generar comentarios

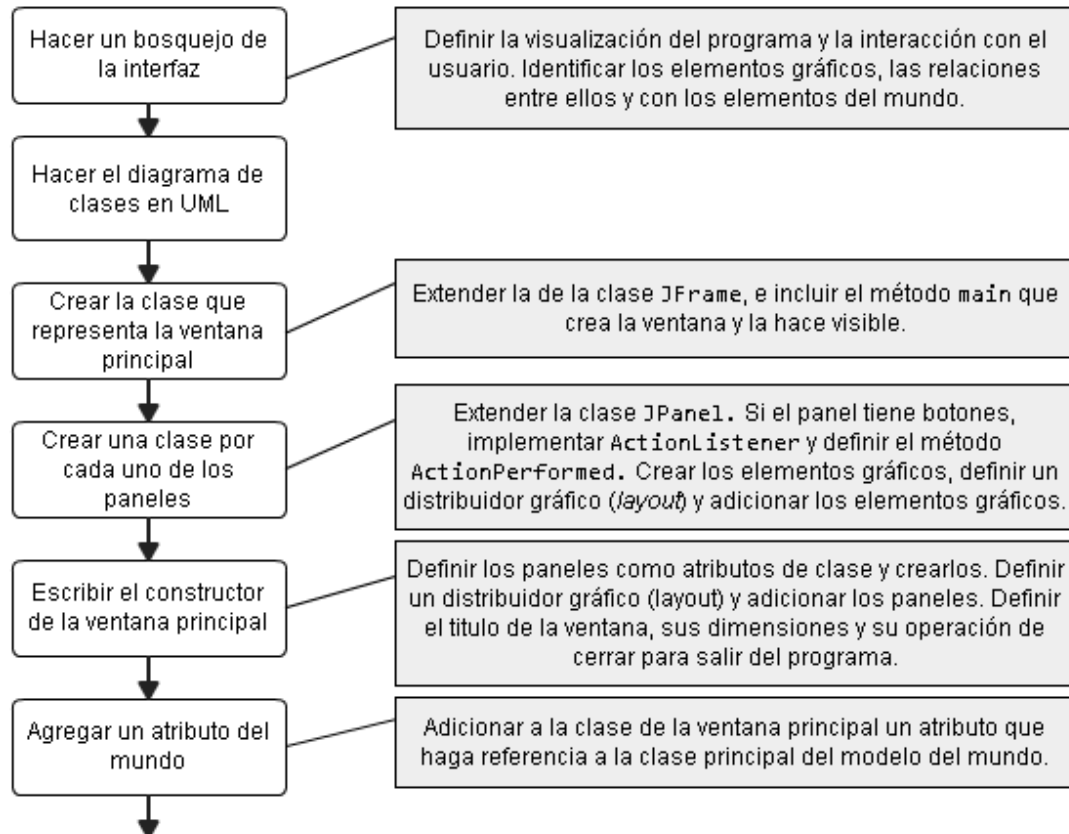
- Al escribir el método constructor de la ventana principal e inicializar la asociación a la clase principal del mundo usando el método constructor de la clase InterfazCriaturasMagicas, no olvide encerrar en un try-catch el llamado a este método para capturar la posible excepción que se puede lanzar si falla la lectura de la información de los elementos desde un archivo.

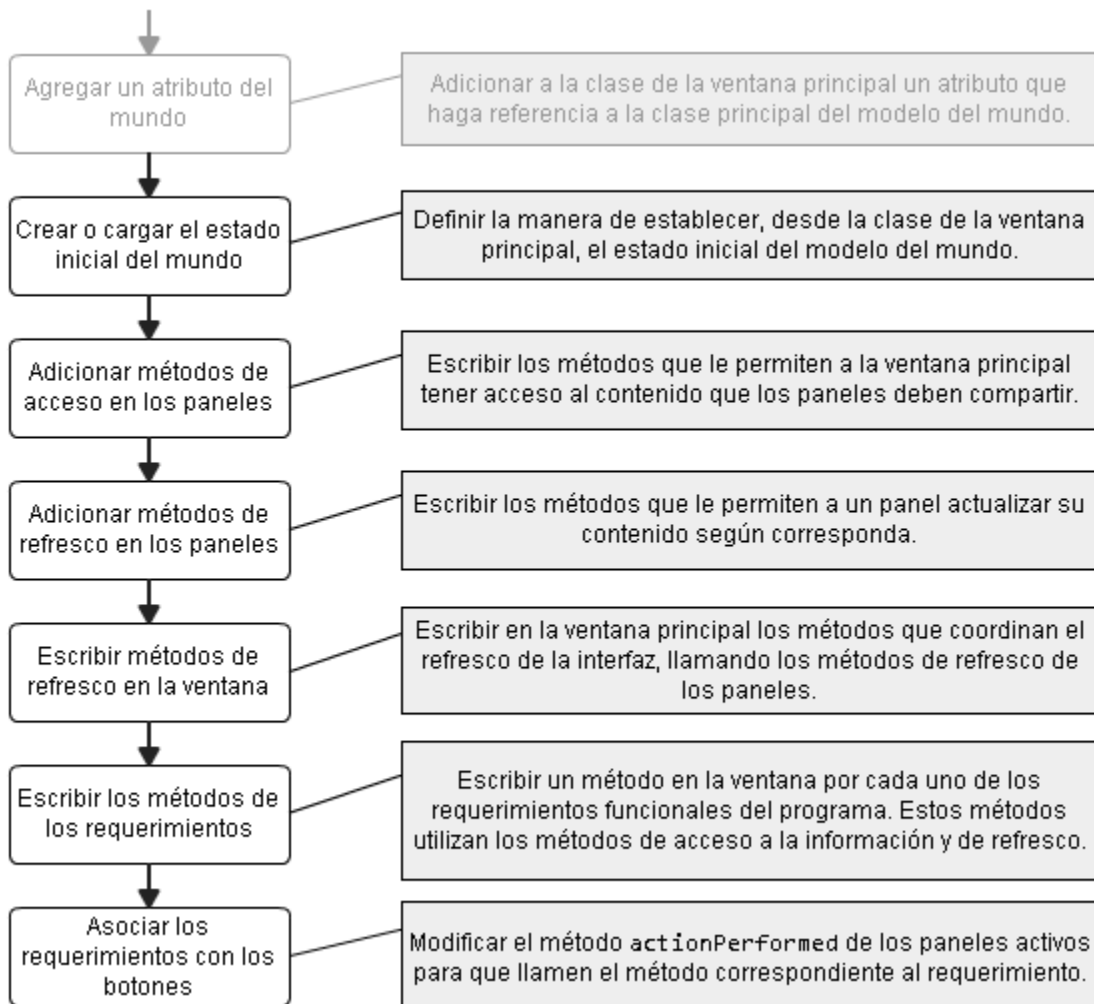
- Juegue con los elementos gráficos vistos en el nivel para obtener la vista esperada. Busque el layout conveniente (BorderLayout o GridLayout) y combínelo con bordes vacíos para acomodar correctamente los elementos.
- Debe incluir en su desarrollo el manejo de extensiones del ejercicio (la parte correspondiente a la interfaz), es decir, los métodos `reqFuncOpcion1()` y `reqFuncOpcion2()`. Estos métodos llaman al `metodo1()` y `metodo2()` del mundo, respectivamente, y muestran una ventana de diálogo con la respuesta (String) generada por estos métodos.
- La interacción con las clases del mundo, debe establecerla estudiando las clases y los métodos correspondientes.
- Debe usar la arquitectura vista en el curso, definiendo las responsabilidades que debe tener cada clase.

Parte 2: Creación de la interfaz gráfica

Proceso sugerido para la creación de la interfaz¹:

¹ Tomado de Jorge A. Villalobos. (2006). Fundamentos de Programación. Colombia: Pearson Educación de México. Páginas 329-330.





Creando la solución de un problema (interfaz).

Parte 3: Javadoc

Genere la documentación del proyecto en formato HTML (Javadoc) siguiendo los pasos que se encuentran en los siguientes videos:

Windows: https://www.youtube.com/watch?v=vnF_NZdR1t4

Mac: <https://www.youtube.com/watch?v=4ixjDpnEqQc>

Validación

Para comprobar el funcionamiento de su ejercicio usted puede:

1. Ejecutar el programa e interactuar con todas las opciones disponibles en la interfaz.
2. Los resultados obtenidos al ejecutar el programa deben ser iguales a los del video demo, disponible en el [sitio web del curso](#).
3. La ventana principal y de los mensajes que debe mostrar están disponibles también en el documento **Descripcion.pdf** (tenga en cuenta que no todos los deberá generar en esta primera fase).

Entrega

1. Indente el código fuente de todas las clases del mundo. En el siguiente enlace <https://youtu.be/cwQ9QiauaSc> encuentra un video que explica cómo indentar el código fuente de su ejercicio.
2. Limpie el proyecto para que la entrega no contenga archivos ejecutables ni temporales (<https://youtu.be/mbcpY46wXS0>).
3. Construya el archivo entregable con su ejercicio desarrollado y validado completamente. En el siguiente video <https://youtu.be/xuSDFfEZW78> se explica detalladamente el proceso para producir el comprimido del ejercicio y enviarlo a SicuaPlus. Renombre el archivo a entregar con su login de la siguiente forma:

n<nivel del ejercicio>_<login estudiante>.zip
Por ejemplo: **n5_tsuares.zip**

La no indentación del código fuente o el nombramiento incorrecto del ejercicio en su entrega es una acción penalizada en la plantilla de calificación del mismo.

4. Entregue el archivo del ejercicio vía SicuaPlus, de acuerdo con las normas, fecha y hora de entrega.