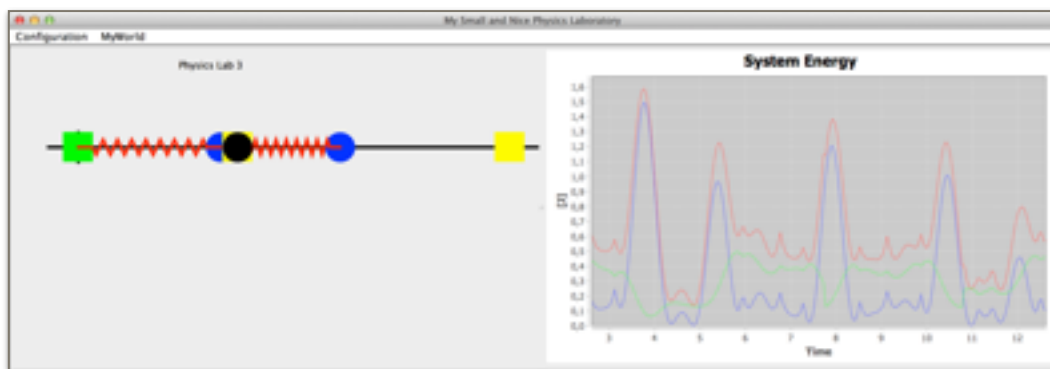


Tarea N°3 de Programación Orientada a Objetos



Introducción

Tercera tarea correspondiente al ramo "Programación Orientada a Objetos" ELO329. Esta applet realizada en Java simula un laboratorio de física que comprende cinco objetos: puntos fijos (FixedHook), bolas (Ball), bloques con roce cinético (Block), resortes (Spring) y Osciladores, simulando la interacción entre ellos mientras que a su vez muestra en un gráfico la energía cinética, potencial y total del sistema. Adicionalmente se permite usar la aplicación de forma sola.

Dificultades Encontradas

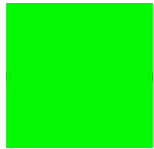
- La principal dificultad encontrada fue la generación de gráficos. Esto debido a que fue necesario utilizar una librería para no tener que crear el código desde cero.
- Se probaron dos librerías distintas, la primera no fue del todo conveniente por lo que escogimos una segunda librería encontrada que se ajustaba mejor a nuestros requerimientos.
- El nuevo Makefile para esta tarea también generó dificultades ya que debía incluir la librería mencionada.
- Una última dificultad fue que el applet creado se "mostrara" o que tuviese un formato correcto al mostrarse en pantalla.

Objetos simulables



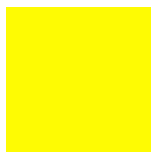
Bola (*Ball*)

Es colisionable, transfiere momento y no posee roce. Permite enganchar resortes



Punto Fijo (*Fixed Hook*)

No es colisionable. Permite enganchar resortes



Bloque (*Block*)

Es colisionable, transfiere momento y posee roce cinético. Permite enganchar resortes



Resorte (*Spring*)

No es colisionable, permite unir dos objetos haciéndolos oscilar.



Oscilador (*Oscillator*)

No es colisionable, oscila de forma independiente (hace fluctuar la energía total del sistema).

Diseño de clases y diagrama

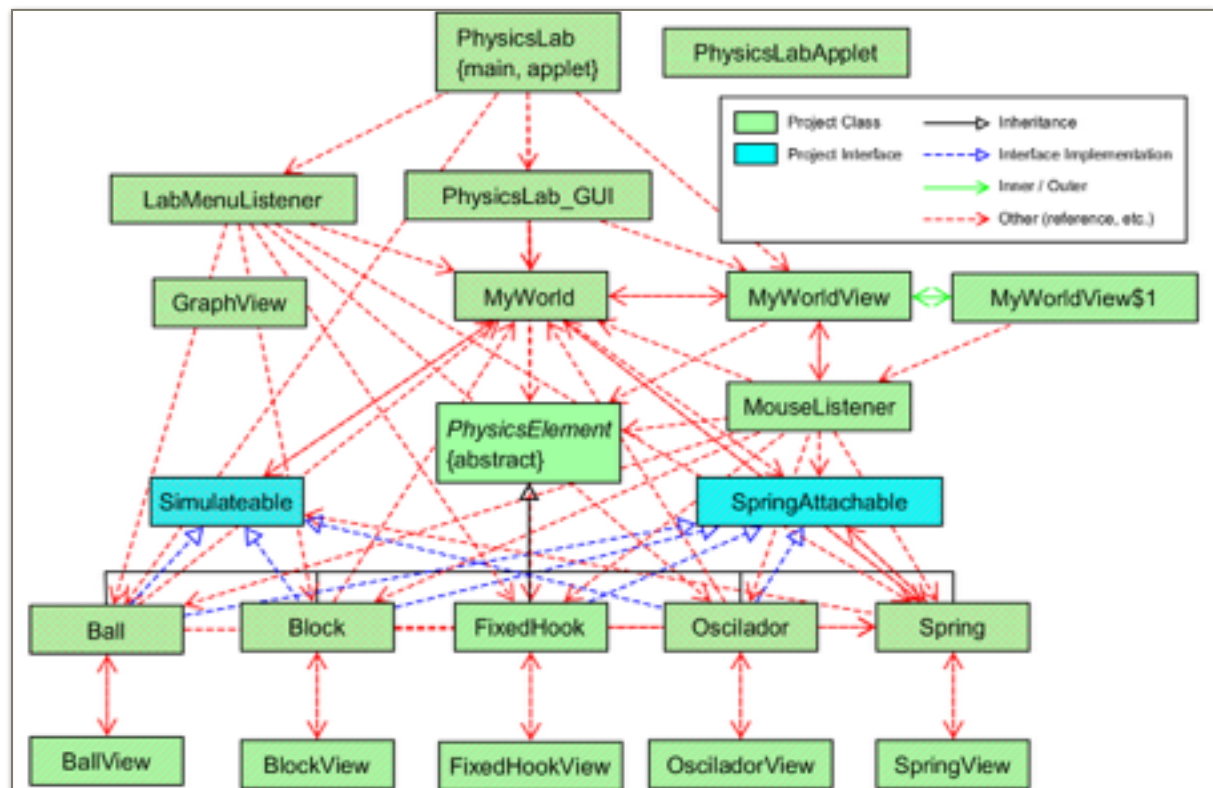


Figura 1: Diagrama de interacción de clases generado por jGrasp

En el **README** adjunto a nuestra tarea se da una explicación breve de cada clase. En esta parte intentaremos fundamentar la interacción general en la aplicación.

Los cambios importantes respecto a la tarea pasada es la creación de las clases **GraphView** y **PhysicsLabApplet**, que son las responsables de generar el gráfico de la energía del sistema y gestionar la creación del Applet, respectivamente.