

La solución a este taller debe subirse por SICUA antes de las 8:30AM del jueves 13 de Agosto del 2015. Si la solución está en SICUA antes de las 8:30AM del sábado 8 de Agosto del 2015 se calificará el taller sobre 125 puntos. Los tres archivos código fuente deben subirse en un único archivo `.zip` con el nombre `NombreApellido_hw1.zip`, por ejemplo yo debería subir el zip `JaimeForero_hw1.zip`.

1. (20(25) points) **Una varilla sobre una pared**

Una varilla descansa inclinada sobre una pared y empieza a deslizarse. Escriba un código en Python (`varilla.py`) que haga una gráfica de la trayectoria que describe el centro de masa de la varilla. Puede asumir (aunque no sea físicamente cierto) que la varilla nunca pierde contacto con la pared.

2. (30(40) points) **Un círculo que pasa por tres puntos**

Escriba un programa en Python (`circulo.py`) que lea un archivo de texto con el siguiente formato:

```
45.0 23.0
23.0 3.0
34.0 23.0
```

donde cada par de valores representa las coordenadas cartesianas de un punto para preparar una gráfica que muestre los tres puntos y el círculo que pasa por esos tres puntos. El programa debe detenerse e imprimir un mensaje de error si el archivo no tiene tres puntos o si los puntos se encuentran sobre una línea recta. El programa debe poder ejecutarse como `python circulo.py archivo` donde `archivo` es el nombre del archivo donde están los puntos.

3. (50(60) points) **El juego de la vida de Conway**

El juego de la vida de Conway es el ejemplo más famoso de un autómata celular https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s_Game_of_Life.

Escriba un código en Python (`conway.py`) que haga 200 iteraciones del juego de la vida sobre un tablero cuadrado de 500x500 pixeles con condiciones iniciales aleatorias. El resultado debe ser un GIF animado de nombre `conway.gif`.