



Universidad del Istmo de Guatemala
Facultad de Ingenieria
Ing. en Sistemas
Informatica II
Prof. Ernesto Rodriguez - erodriguez@unis.edu.gt

Laboratorio #3

Fecha de entrega: 14 de Febrero, 2019 - 11:59pm

Instrucciones: Resolver cada uno de los ejercicios siguiendo sus respectivas instrucciones. El trabajo debe ser entregado a traves de Github, en su repositorio del curso, colocado en una carpeta llamada "Laboratorio #3". Al menos que la pregunta indique diferente, todas las respuestas a preguntas escritas deben presentarse en un documento formato pdf, el cual haya sido generado mediante Latex. Este laboratorio debe ser elaborado en parejas.

Tarea #1 (70%)

A continuación se presenta un *diagrama de flujo*. Implemente utilizando C++ un programa que opere segun especifica dicho diagrama. La siguiente tabla le especificara el caracter, gravedad y resistencia de viento para cada uno de los cuerpos celestes que debe trabajar su programa:

Cuerpo	Caracter	Gravedad	Resistencia
Tierra	t	9.8	0.0023
Venus	v	8.87	0.0023
Luna	l	1.62	0
Callisto	c	1.23	0

Puede suponer que el objeto en caída libre tiene 1

kilogramo de masa y su area es de 1 metro cuadrado, por lo cual:

1. $F_{atm} = kv^2$
2. $F = g - F_{atm}$
3. $a = F$
4. $v = at$
5. $d = vt$

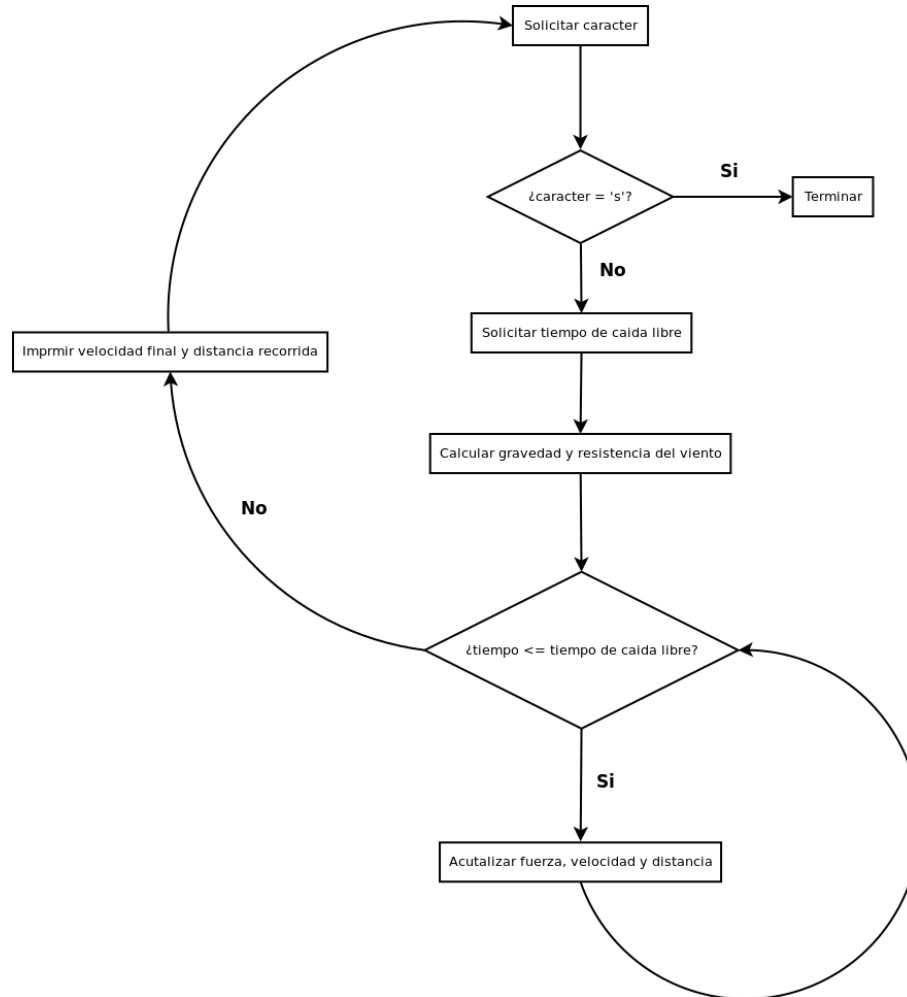
Donde:

1. F_{atm} es la fuerza debido a la resistencia del viento
2. k es la constante de resistencia del viento
3. t es el tiempo
4. v es la velocidad

5. a es la aceleración

6. g es la fuerza ejercida por la gravedad del cuerpo celeste.

Para esta tarea, a diferencia del **ejemplo en clase**, debe utilizar intervalos de duración de 0.01s para hacer sus calculos (no de 1s).



Tarea #2 (30%)

El programa anterior no especifica que hacer cuando se ingresa un caracter desconocido, como por ejemplo el caracter 'x'. Su tarea es:

1. Divisar una estrategia para manejar estos casos extraordinarios
2. Extienda el diagrama de flujo adjunto en esta carpeta. Puede utilizar el programa Dia (<http://dia-installer.de/>) para actualizar el diagrama.
3. Implemente su estrategia en el programa que sera entregado.