

ENTREGA TEORICA I 2C22



Limite entrega = 12sep22 18:00 hs vía Campus

Objetivo

Analizar las propiedades de propagación de errores de un código numérico utilizando el método de perturbaciones experimentales.

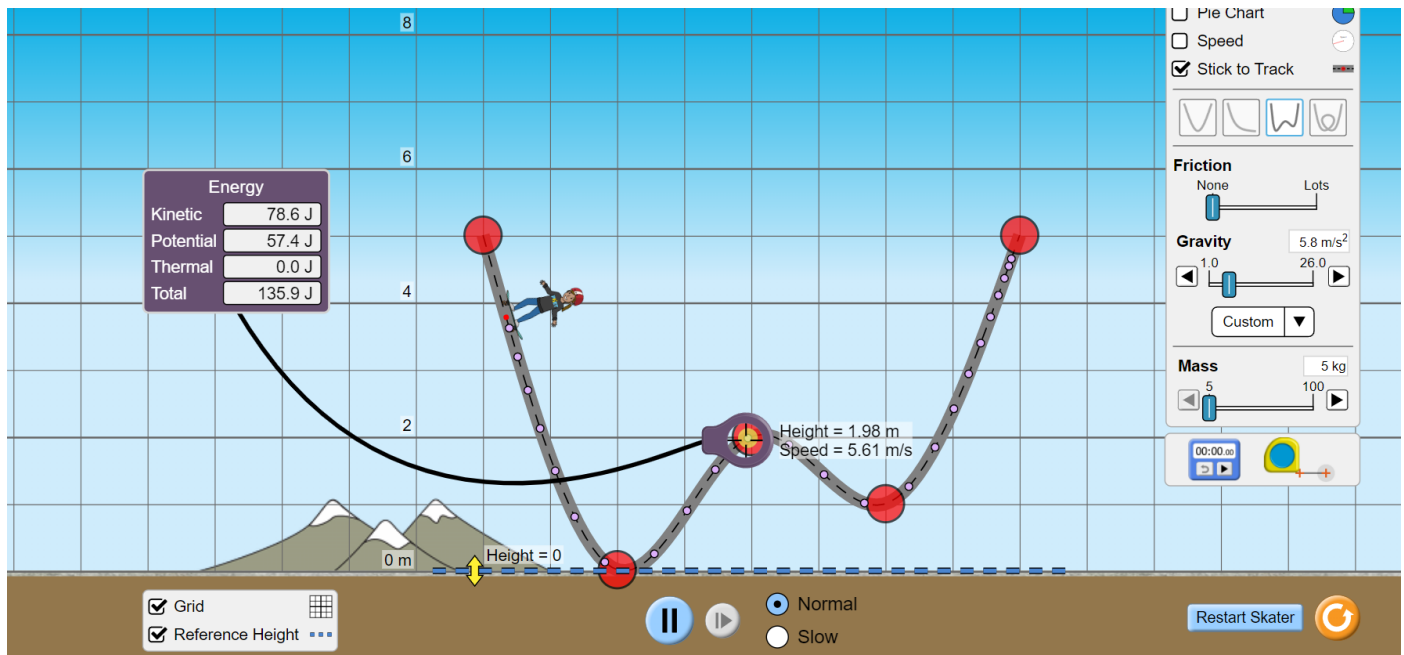
Desarrollo

Se debe seleccionar un algoritmo de código cerrado (“caja negra”) para utilizar como laboratorio numérico. Este algoritmo debe permitir obtener al menos 1 resultado numérico partiendo de como mínimo 2 datos numéricos de entrada independientes.

Podes elegir cualquier algoritmo de tu interés o seleccionar alguno de los simuladores ofrecidos en este enlace¹:

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?type=html,prototype>

Por ejemplo, el simulador de la pista de skate permite obtener como salidas parámetros de energía, posición y velocidad, siendo las variables de entrada la aceleración de la gravedad y la masa del skater (si usas este simulador selecciona la opción sin fricción ya que no está parametrizada).



Procediendo según lo visto en la Teórica, analizar la propagación de errores y sus propiedades de estabilidad (secciones 1.7 y 1.8 Teórica Errores II).

¹ University of Colorado

Entrega:

1. Preparar un informe indicando y justificando todo el desarrollo realizado. En el mismo:
 - a. Presentar el algoritmo utilizado indicando la referencia web para acceder al mismo (brevemente indicar de que se trata, en dos líneas). Indicar que permite obtener como resultado y a partir de que datos de entrada. Ayuda: ver teórica I Entrada – Proceso/Precisión - Salida
 - b. Indicar como se procedió para determinar los parámetros intermedios ε_j , ρ_j , ω_j , f_j y el número de condición del problema C_p .
 - c. ¿Qué se puede decir sobre la propagación de errores de redondeo y el factor de amplificación global F_u ?
 - d. Concluir sobre las condiciones de estabilidad.
2. En el mismo informe, al final presentar el programa/planilla de cálculo y resultados desarrollado, como un Anexo.
3. Formato de entrega:
 - a. Archivo pdf. Nombre del archivo: ET1-XXXXXX-YYYYYY.pdf donde XXXXXX-YYYYYY = Padrones (X<Y).
 - b. En el encabezado presentar nombres completos y padrones de los integrantes del equipo.
 - c. No copiar el enunciado.