

Primer Trabajo Práctico

Grupos: Hasta tres personas

Consigna: El objetivo del trabajo es desarrollar un algoritmo (en el lenguaje que se prefiera) que sea capaz de resolver un tiro parabólico de una partícula de masa m , en las cercanías de la superficie terrestre, considerando únicamente la interacción gravitatoria con la tierra $\mathbf{P} = m\mathbf{g}$, en tres dimensiones, dadas las condiciones iniciales $\mathbf{r}(t_0=0)$ y $\mathbf{v}(t_0=0)$.

Los datos de entrada deben ser las componentes x_0, y_0, z_0 del vector \mathbf{r} en el tiempo $t_0 = 0$, las componentes v_{x0}, v_{y0}, v_{z0} del vector $\mathbf{v} = d\mathbf{r}/dt$ en ese mismo instante, y el tiempo t en el que se desea calcular el vector posición. El programa debiera dar como salida las tres componentes del vector posición $x(t), y(t), z(t)$ en el instante t dado por la entrada.

Se pide además incorporar al programa la capacidad de hacer la gráfica de la trayectoria desde $t_0 = 0$ hasta el tiempo t ingresado. Nota: Para esta parte no es necesario desarrollar el algoritmo, pueden usarse bibliotecas externas.

La entrega del práctico tiene fecha límite el martes 02/12/2025.

Evaluación: El miércoles 03/12 los grupos realizarán una breve exposición mostrando y explicando el programa y sus resultados.