
La montaña rusa

P98985_es

Concurso On-line 1 (OIE08) (2007)

Los técnicos de una montaña rusa están preocupados, porque al leer el manual de los vagones ACME que acaban de instalar han encontrado la siguiente frase: “Peligro de descarrilamiento: estos vagones no están preparados para soportar con seguridad velocidades superiores a los 120 km/h”.

—Oye Paco —le pregunta un técnico al otro— ¿nuestra montaña rusa no va tan rápido, no? —¿Y cómo quieres que lo sepa, Johnny? Yo sólo soy el que aprieta las tuercas. Lo único que tengo son los planos de la trayectoria que describe la montaña rusa. Viene dada por un polinomio $p(x)$ de tercer grado en el segmento $[a, b]$: el valor $p(a)$ es la altura del punto inicial, y $p(b)$ es la altura del punto final. ¿Cómo quieres que sepa a qué velocidad irá este trasto?

Johnny permanece un rato pensativo.

—Sé que el vagón esta quieto en el punto más alto de la montaña rusa (que, por cierto, no tiene por qué coincidir con los extremos a o b). Y también sé que, como los vagones no tienen motor y los raíles no hacen ninguna fricción contra las ruedas (lo sé porque cada mañana los engraso personalmente) pasa algo que me explicaron en el insti, algo de conservación de la energía: la energía potencial gravitatoria mgh se transforma en energía cinética $\frac{1}{2}mv^2$, o algo así. Supongo que podríamos calcular alguna cosa...

—Si, seguro que podríamos —responde Paco— Pero se está haciendo tarde y en media hora empiezan los Simpson. ¿Te parece si lo dejamos para otro día?

—Pues vale.

¿Eres capaz de descubrir si la instalación es segura? Asume que la aceleración gravitatoria g en las inmediaciones de la instalación de la montaña rusa es 9.81ms^{-2} .

Entrada

La entrada consiste en una línea con un número n entre 1 y 2000, seguida de n líneas. Cada una de las líneas contiene 7 números reales, separados por un espacio. Los cuatro primeros números c_3, c_2, c_1, c_0 son los coeficientes del polinomio $p(x)$ de tercer grado

$$p(x) = c_3x^3 + c_2x^2 + c_1x^1 + c_0$$

que describe la montaña rusa. El siguiente número es el peso del vagón, y los dos siguientes son los extremos a y b que describen el punto inicial y el punto final de la montaña rusa.

Vuestro programa deberá resolver dos entradas como las descritas en un tiempo de 1 segundo.

Salida

Escribid n líneas, una para cada uno de los casos presentados: escribid “No problem” si la instalación es segura (es decir, el vagón nunca superará los 120 km/h), y “Crash!” si la instalación no es segura.

Para evitar problemas de redondeos, se os garantiza que todas las entradas son tales que la velocidad máxima es inferior a 119.9 km/h o superior a 120.1 km/h.

Ejemplo de entrada

```
3
-0.96 -0.75 0.03 0.17 611.45 -3.4 0.67
0.236 -2.14 -4.38 0.499 305.94 -0.895 10.9054
1.48 0.04 0.59 0.82 800.14 -5.28 0.76
```

Ejemplo de salida

```
No problem
Crash!
Crash!
```

Información del problema

Autor : Omer Giménez
Generación : 2024-05-03 10:12:02

© *Jutge.org*, 2006–2024.
<https://jutge.org>