

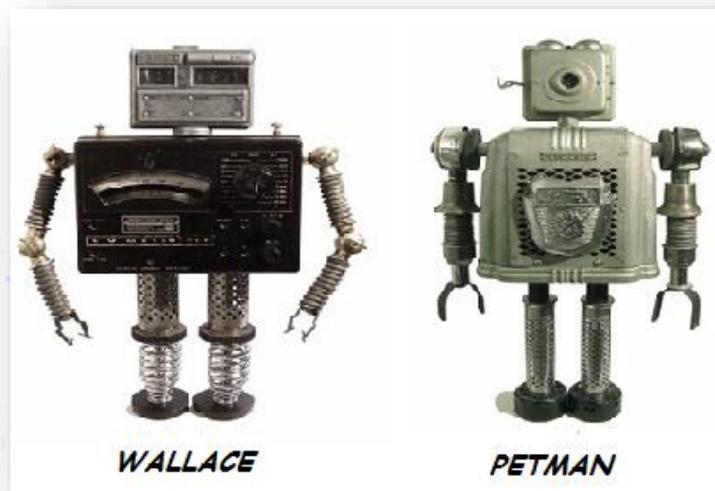
Robots

La empresa Madrid Dynamics, creadora de robots dinámicos, ha desarrollado dos prototipos: Wallace y Petman. Se ha demostrado que la movilidad por saltos de estos robots es la más eficiente por terrenos irregulares.

Se quiere probar los dos modelos en una carrera de ida y vuelta. No podrán retroceder al punto de partida sin haber recorrido, previamente en la ida, 100 metros. Están programados de forma que:

- Wallace recorre 3m en cada salto y Petman sólo 2m en cada salto.
- Petman da 3 saltos por cada 2 saltos de Wallace.

¿Quién llegará antes al punto de partida?



SOLUCIÓN

En una unidad de tiempo determinada, Wallace bota dos veces, en las que recorre $3 + 3 = 6$ metros, y Petman bota tres veces, recorriendo $2 + 2 + 2 = 6$ metros. Van a coincidir cada 6 metros, apenas hay diferencia entre los dos robots.

Cuando llevan recorridos 96 m coinciden por última vez. Los dos siguientes saltos llevan a Petman hasta los 100 metros, da la vuelta y vuelve al punto 98 en los tres saltos de nuestra unidad de tiempo.

Mientras tanto, Wallace ha dado dos saltos. El primero le ha llevado al punto 99 (99 m desde el punto de partida), pero aún no puede dar la vuelta. El siguiente salto le hace pasar la longitud hasta el 102, que es cuando puede dar la vuelta. Pero Petman le lleva 4 metros de ventaja ya que está en el punto 98 del punto de salida. En la siguiente unidad de tiempo Petman se sitúa en el punto 92 y Wallace en el punto 96, otra vez Petman lleva 4 metros de ventaja.

En un momento dado, 16 unidades temporales después de dar la vuelta Petman está en el punto 2 y Wallace en el punto 6. El siguiente salto de Petman le lleva al punto de partida y gana, el primer salto de Wallace le deja a 3 m del punto de partida.