

Fórmula 1

A Fórmula 1 é a mais popular modalidade de automobilismo do mundo. A competição consiste de uma série de corridas (chamadas de [Grand Prix](#)) que ocorrem em diferentes países. As corridas geralmente ocorrem em circuitos dedicados exclusivamente para esse propósito. Entretanto, em alguns casos, circuitos são criados fechando vias públicas especialmente para a competição. Esse é o caso do [Circuito de Mônaco](#), cujo o competidor que obteve mais vitórias foi [Ayrton Senna](#).

A vitória em uma corrida de Fórmula 1 depende de vários fatores, que vão desde a configuração mecânica e aerodinâmica dos carros até o desenvolvimento de estratégias para efetuar o menor número de paradas (*pit stops*). Durante as paradas, os mecânicos das equipes podem fazer pequenos ajustes no carro, realizar a troca dos pneus e até mesmo substituir algumas partes danificadas dos carros. Para realizar um pit stop o piloto deve atentar-se para algumas regras. O pit stop deve sempre ser feito em uma área dedicada exclusivamente para isso, chamada de *boxes*. Além disso, o piloto deve respeitar um limite máximo de velocidade ao entrar e sair dessa área. Caso contrário, o mesmo pode ser penalizado.

Nesta atividade, você deverá desenvolver um programa para verificar se um piloto que está na primeira colocação em uma corrida continuará com a liderança após realizar um pit stop, considerando 6 valores que seu programa receberá na entrada (um valor por linha):

- t : tempo necessário para que o segundo colocado na corrida chegue até a saída dos boxes, em segundos (valor real).
- $dist_a$: distância entre a entrada dos boxes e o local do pit stop, em metros (valor inteiro).
- vel_a : velocidade média para percorrer a distância entre a entrada dos boxes e o local do pit stop, em km/h (valor real).
- t_pit_stop : tempo gasto para realizar o pit stop, em segundos (valor real).
- $dist_b$: distância entre o local do pit stop e a saída dos boxes, em metros (valor inteiro).
- vel_b : velocidade média para percorrer a distância entre o local do pit stop e a saída dos boxes, em km/h (valor real).

Por simplicidade, assumimos que o tempo t é obtido no momento em que o piloto que está em primeiro lugar entra na área dos boxes. O seu programa deve imprimir `True`, caso o piloto continue em primeiro lugar na corrida após realizar

o seu *pit stop* (ou seja, chegue na saída dos boxes antes do segundo colocado), ou `False`, caso contrário.

Exemplos de entradas e saídas esperadas pelo seu programa:

Teste 01

Entrada

```
31
100
36.0
10.0
100
36.0
```

Saída

```
True
```

Teste 02

Entrada

```
31
120
36.0
10.0
100
36.0
```

Saída

```
False
```

Teste 03

Entrada

```
15
100
72.0
5.5
```

100

75.6

Saída

False

Código Base

No arquivo auxiliar lab02.py você irá encontrar um código base para dar início ao processo de elaboração desse programa.

Orientações

- Veja [aqui](#) a página de submissão da tarefa.
- O arquivo a ser submetido deve se chamar lab02.py.
- No link "Arquivos auxiliares" há um arquivo compactado (aux02.zip) que contém todos os arquivos de testes abertos (entradas e saídas esperadas).
- O laboratório é composto de 10 testes abertos e 10 testes fechados.
- O limite máximo será de 20 submissões.
- Acesse o sistema SuSy com seu RA (apenas números) e a senha que você utiliza para fazer acesso ao sistema da DAC.
- Você deve seguir as instruções de submissão descritas no enunciado.
- Serão considerados apenas os resultados da última submissão.
- Esta tarefa tem peso 1.
- O prazo final para submissão é dia 12/09/2021 (domingo).