# 但是！在我們全班同心協力研們成發之下，我們成功使用程式模擬出了保加拿先生的落體運動情形，以下為程式碼：

import math

h = 39000

v = 0

g =-9.8

m = 110

t = 0

a = 0.71#阻力常數

def T(h):#溫度函數

if h < 11000:

return 288.14 - 0.00649\*h

elif h > 25000:

return 141.89+0.00299\*h

else:

return 216.64

def p(h):#壓力函數

if h < 11000:

return 101.29 \* (T(h)/288.08)\*\*5.256

elif h > 25000:

return 2.488 \* (T(h)/216.6)\*\*(-11.388)

else:

return 22.65 \* math.e\*\*(1.73-0.000157\*h)

def r(h):#密度函數

return p(h)/(0.2869\*T(h))

def f(v, a, h):

return (1/2)\*r(h)\*v\*v\*a

dt = 0.01

print(h)

while True:

if (t > 264):

v=-10

if (t > 399):

v = -5

else:

v = v + (g+f(v, a, h)/m)\*dt

h +=v\*dt

t+=dt

# print('v:',v,'h:',h)

if (h<0):

break

print(t)

print(h)

print(v)

**結果如下：**



**得出的模擬結果574秒，相當於9分34秒，與真實的9分3秒只差了半分鐘！**

**所以可知保加拿先生跳傘花了這麼久是合理的！**

**程式編寫：曹禕中**

**公式提供：廖聲融**

**錯誤修正：1509的各位**