

AA 競程 APCS 模擬賽（實作場）

2021.05.23

實作題 注意事項

1. 請依題目敘述撰寫一完整程式，上傳送審之程式檔案副檔名必須為 .c, .cpp, .java, 或 .py，如下表所式。另若以 Java 撰寫程式，class 名稱必須與檔名 (p1, p2, p3, 或 p4) 一致。

	C	C++	Java	Python
鮮奶販售	p1.c	p1.cpp	p1.java	p1.py
滑冰遊戲	p2.c	p2.cpp	p2.java	p2.py
疊積木	p3.c	p3.cpp	p3.java	p3.py
蘋果販售	p4.c	p4.cpp	p4.java	p4.py

2. 上傳程式檔案前，請自行測試程式是否能正常編譯，程式執行時輸入、輸出格式是否正確。評分時，若程式無法正常編譯或執行，將以 0 分計算。

鮮奶販售 (Milk)

問題描述

有一家商店鮮奶的售價規則如下：鮮奶剛上架時，一瓶鮮奶售價為 x 元，有效期限為 h 個小時。接著，在之後的十個小時，每經過一小時鮮奶的售價會減少 1 元；在第十一至二十小時，每經過一小時鮮奶的售價會減少 2 元，依此類推。也就是說，對於所有小於 h 的正整數 i ，在經過第 i 小時後，鮮奶售價會再減少 $\left\lfloor \frac{i}{10} \right\rfloor$ 元。（ $\lfloor v \rfloor$ 的意思是不小於 v 的最小整數。）並且經過 h 小時後就不能再買了。

舉例來說，當 $x = 1000$ ， $h = 30$ ，若鮮奶上架時就立刻買下（也就是經過 0 個小時），需要花 1000 元。而經過 1 個小時後才買下，售價會減少 1，變為 999 元。經過 10 小時後才買下，售價則會減少 10 次 1，所以此時只需花 990 元。而若是第 11 個小時買下，售價會再比第 10 小時少 2 元，此時售價為 988 元。

小明想要買一瓶鮮奶，但他的預算有限，只有 y 元，請問小明至少要等鮮奶上架幾個小時後購買才能符合預算？也就購買鮮奶時的花費不會超過 y 元。

輸入格式

輸入只有一行，包含 3 個整數值，整數間以一個空白隔開。第一個整數代表 x ，第二個整數代表 h ，第三個整數代表 y ，這三個數均為正整數，且 $x, y \leq 10^6$ ，並保證在過程中鮮奶售價也總是正整數。

輸出格式

輸出只有一行，若在鮮奶有效期間內（恰經過 h 小時時也不能購買），小明無法買到符合預算的鮮奶，請輸出 IMPOSSIBLE。否則，請輸出一個非負整數，代表至少要上架後幾個小時，小明才能買到符合他的預算的鮮奶。

範例一：輸入

1000 100 989

範例一：正確輸出

11

範例三：輸入

514 1 513

範例三：正確輸出

IMPOSSIBLE

範例二：輸入

514 1 1000000

範例二：正確輸出

0

範例四：輸入

50 1 100

範例四：正確輸出

0

評分說明

輸入包含若干筆測試資料，每一筆測試資料的執行時間限制(time limit)均為 1 秒，依正確通過測資筆數給分。其中：

第 1 子題組 20 分， $h = 1$ 。

第 2 子題組 40 分， $1 \leq h \leq 10$ 。

第 3 子題組 40 分， $1 \leq h \leq 1,000$ 。