

## G. 禮物

### Gift

這天是婕兒（Ann）的生日，令人意外的是，耐耐（Nana）要送婕兒禮物，想當然兒，事情沒有那麼簡單。

耐耐帶來了  $N$  個禮物盒，並且告訴婕兒只有一些盒子裡面有禮物，禮物不少於  $\sqrt{N}$  個，而婕兒只能挑選一個盒子作為耐耐送她的禮物。

耐耐允許婕兒挑選一些盒子問她有沒有禮物，耐耐只會根據婕兒指定的這些盒子回答，「至少有一個盒子有禮物」或是「這些盒子都沒有禮物」。

所以，快來幫助婕兒猜出一個有禮物的盒子吧！



圖片來源：前進吧！高捷少女《進め！高捷（たかめ）少女！》

### 任務

程式碼必須引入以下函式庫 "Gift.h"（範例程式模板中已引入此函式庫）。

你必須實作以下函式：

<pre>int AnnGuess(int N)</pre>	這個函式會被評測程式呼叫一次，傳入一個正整數 $N$ ( $N \leq 10^6$ )，代表耐耐帶來的盒子數量，盒子分別編號為 $0 \sim N-1$ ，你必須回傳一個整數，代表婕兒要挑選的盒子編號（盒子裡面必須有禮物）。
--------------------------------	---

你可以呼叫以下函式：

<pre>int AskNana(int count, int indexes[])</pre>	你可以透過這個函式詢問耐耐某些編號的盒子是否至少有一個禮物。 你必須傳入兩個參數： count 代表你要詢問的盒子數量 indexes 為一個長度為 count 的陣列，裡面每個元素代表要詢問的盒子編號（盒子編號必須介於 $0 \sim N-1$ ，否則將會發生執行期間錯誤），如果至少一個盒子有禮物則函式會回傳 1，否則函式會回傳 0。
--	--

注意：你的程式碼中，不可以有 main 函式，評測程式會自動呼叫 AnnGuess 函式，把程式碼寫在裡面即可。

## 評分

婕兒想要盡快拿到她的禮物，希望你能盡量減少詢問耐耐的次數。

評測程式會計算函式 AskNana 被呼叫的次數，本題藉由這個呼叫次數來評分。

假如呼叫 AskNana 的次數為  $M$ ，你將得到以下分數：

$$\begin{cases} -0.0158M^3 + 0.2414M^2 - 2.0053M + 120 & \text{if } M \leq 20 \\ -\log_2(M - 20) + 35 & \text{if } M > 20 \end{cases}$$

當你呼叫次數越少時，你的分數越高，以上函式有可能算出超過100的分數，超過的部分本題還是會計分，在此不透漏本題最高能得到的分數。

如果你回答的位置並沒有禮物，你將拿不到任何分數。

## 實作與範例

在你開始撰寫本題程式碼之前，請先至題目敘述頁面下載兩個附件檔: Gift.cpp 和 Gift.h（若你使用的是C語言則下載 Gift.c 和 Gift.h），Gift.cpp（或 Gift.c）中的程式碼是範例程式。

為方便讓你在本機測試你寫的程式碼，我們提供標頭檔 Gift.h，你可以不理會其中的程式碼，在Gift.cpp（或 Gift.c）中撰寫你的程式即可。這個標頭檔會自動從標準輸入讀取資料，並判斷你的程式對輸入的資料執行是否正確，請你不要進行額外的輸入輸出行為，否則上傳後可能會被評測程式視為答案錯誤。

**測試時，你可以使用以下範例輸入，在標準輸出中你會得到對於這筆資料你的程式所執行的結果。**

範例輸入	說明
5 1 1 0 1 0	第 1 行：禮物盒個數 $N$ 第 2 行：依序表示編號為 $0 \sim N-1$ 的禮物盒中是否有禮物
10 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1	

## 提示

本題為互動題型且使用了特殊的評分函式，如果對此有任何疑問，歡迎提出，**GL & HF!**

P.S. GL & HF = Good Luck and Have Fun