

重要公告

- 一、為了因應學校防疫全面升級，所有課程均需採取遠距教學方式，修習進階程式設計課程的同學，**到學期結束之前一律居家撰寫老師所出的程式作業**，禁止到電腦教室(一)上課寫程式，而且還必須於上課前利用手機**掃描以下 QRcode(限當日有效)**，登入防疫期間課程點名系統**完成到課登記**，以便老師可以掌握修課同學出席狀況。



- 二、由於同學可能在校外使用即時評測平台，然平台只接受校內 IP 上傳，所以**居住校外的同學**要將寫好的程式送上評測平台時要先設定 VPN 連線，詳細 VPN 連線設定詳如課程公告 **1100517 VPN 連線設定**內的 PPT 附檔所述，請同學自行參考運用，然因學校設備限制，最多只能 200 人同時 VPN 連線到本校，近日因疫情影響，學校行政人員居家上班的人數暴增，電子公文系統一定要使用 VPN 連線，所以 VPN 連線人數經常會超過，所以沒有要上傳程式到評測平台時，請 disconnect VPN 連線，要

用時再連線。。

- 三、日後不接受完成程式當面驗收方式，唯一的驗收方式是將評測平台通過的畫面截圖，截圖內容須包含完成日期時間、學號、題號、評測紀錄等資訊，上傳到雲端學院課程的該題討論版內，讓助教可以隨時去驗收，未完成留言驗收或延遲完成該動作，將依延遲時間長短酌減該程式分數 10~50 分不等。
- 四、老師的 WebEX 個人會議室（網址：<https://moe-tw.webex.com/meet/hsiao jy>）也會於課程期間開啟，請同學若有需要，可用完整姓名登入會議室內以便可以即時發問問題或討論。
- 五、若有題目需說明解題方法，會事先告知並在 WebEX 會議室內線上說明，相關說明文件或影音檔案也會在雲端學院公告，方便同學下載閱讀運用。
- 六、請同學隨時查閱自己的程式作業驗收結果與成績登錄是否正確，有問題請主動與楷庭助教聯繫並提供佐證資料以便更正成績。

進階程式設計課程 程式設計作業#18

(請使用 C 或 C++ 語言撰寫解決下列問題之程式)

字串格式比對：

$a^n(ba)^*b^n(ab)^*$ 是一種字串表示法，其所表示的字串具有下列特性：

1. 僅有 a 和 b 兩個符號會出現在其所表示的字串中。
2. n 表示其對應的字元或字元組會出現至少一次。
3. * 表示其對應的字元或字元組會出現任意次，包括 0 次。
4. 若 n 或 * 於字串表示法中出現的次數不只一次，則其前後的值必須一致

所以 ab 可表示成 $a^1(ba)^0b^1(ab)^0$

aababbab 可表示成 $a^2(ba)^1b^2(ab)^1$

aaabababbbabab 可表示成 $a^3(ba)^2b^3(ab)^2$

aaababbbabab 則不是 $a^n(ba)^*b^n(ab)^*$ 的字串樣式

請設計一程式判斷一系列字串可否被給定的字串表示法所表示。

輸入說明：

第一列有一給定字串表示法，格式為 $a^n(ba)^*b^n(ab)^*$ ，其中「n」、「*」所代表意義同上述，但以普通字元方式出現在字串表示法中(取代上標字表示)

第二列有一正整數 N 代表以下有 N 串字串待處理

接下來的 N 列每一列有一待判斷字串。

輸出說明：

針對每一字串，判斷該字串可否被第一列之字串表示法表示之，並每一列輸出一字串判斷結果。

1. 若字串不能表示成上述表示法，程式需輸出 N。
2. 若字串能表示成上述表示法，程式需輸出 $Y@(n \text{ 的數值})@(* \text{ 的數值})$ 。[註解：「@」代表一個半形空格]

輸入範例

$a^n(ab)^*a^n(aba)^*$

4

aaaaaa

aabaaba

aaaabaaaba

abaaba

輸出範例

Y 3 0

Y 1 1

N

N