

Problem 1. 雜訊

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

埃曼使用大耳朵電波望遠鏡去嘗試接收來自地外的電磁波，希望藉此發現外星文明。

電波接收後，電腦會依電波不同將其轉換成字元，假設埃曼現在研究的方式是將電波重複的訊號當作是來自自然界的雜訊，需要將其刪除，只保留不重複的，從中分析有規律的信號，請您寫一個程式計算接收到的訊號資料中，不重複的字元個數（大小寫視為不同）與刪除重複字元後的字元個數。

輸入說明

第一行有一個正整數 N ，表示共有 N 筆測試資料。接下來有 N 行，每行為一筆測試資料，內含不超過 80 個字元的字串（含空格，不含換行記號，空格不會在字串最後）。

輸出說明:

每筆測試資料輸出兩個整數，第一個為原來字串的長度，第二個為刪除重複字元後的長度，兩數間空一格，每筆測試資料結果輸出於一行。

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
4	53 53
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ,~!@#\$%^&()_+/'\0123456789	53 20
tyw ta.adeh i aelowMa nsstlrisesheel.atl ciwba f m	66 20
s y ftoao t e eoteftrc n lhlomioet ngemwouoho thiN.d ae dcmroti	20 10
yio ados ado.a g ydT	

Problem 2. 防錯

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

曉華想分析接收到的電報，電報前會有一些 X 與 Y，當所有 X 與 Y 都能配對成『XY』，表示後面傳的訊息才是正確的，請寫一支程式，判斷電報是否是正確的。

輸入説明

第一行有一個正整數 N ，表示共有 N 筆測試資料。

接下來有 N 行，每行為一筆測試資料，只含 X 與 Y 且不超過 100 個字元的字串。

輸出説明:

若電報為真，輸出 Yes；反之，輸出 No。

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
2	Yes
XXXXXXXXXX YYYYX	No

Problem 3. 停車費

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

小嫻到井三百貨買衣服，百貨的停車費是不超過 1500 秒的話都是以 70 塊計費，超過 1500 秒後每 500 秒加 5 塊錢，不滿 500 秒的話還是以 500 秒來計費。

輸入說明

第一行有一個正整數 N ，表示共有 N 筆測試資料。接下來有 N 行，每行為一正整數 $M(500 \leq M \leq 10,000)$ ，表示停放的秒數。

輸出說明:

輸出停車費用。

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
3	70
700	70
1000	75
1600	

Problem 4. 存貨管理

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

家媛想做網拍，因為怕資金被存貨壓垮，所以想要有個存貨管理系統，如下表是他目前的存貨狀況，請幫忙撰寫一程式可以讓家媛方便查看貨品狀況，功能為：

- (1). 先輸入想搜尋的欄位，1 表示使用品號搜尋，2 表示使用商品名稱搜尋
- (2). 接著輸入關鍵字搜尋，去查看貨品狀況。
- (3). 輸入 0 表示離開

品號	商品名稱	庫存
123	iPhone_13	12
456	iPad	5
789	AirPods_Pro	14
321	iPhone_14	0
654	Apple_Watch	6

輸入說明

輸入兩個參數，第 1 個參數代表想搜尋的欄位，1 表示使用品號搜尋，2 表示使用商品名稱搜尋第幾個欄位。

第二個參數代表關鍵字。

0 表示結束。

輸出說明:

把找到的那個商品依序印出品號、商品名稱、庫存，中間有一個空白。

如果沒有此商品，輸出 404。

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
1 123 2 iPhone 0	123 iPhone 13 12 404

Problem 5. 拿沙包

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

現在袋子裡有 n 個沙包，每次可以拿出 1 個或 2 個，請問將袋子中的沙包全部拿出來共有幾種拿法？

輸入說明

第一行有一個正整數 N ，表示共有 N 筆測試資料。接下來有 N 行，每行為一正整數 n 表示袋子裡有 n 個沙包($3 \leq n \leq 20$)。

輸出說明:

輸出將袋子中沙包全部拿出來共有幾種拿法的總數。

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
2	3
3	377
13	

Problem 6. 耕種

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

阿仲想在整理一空地來做耕種使用？但耕種必須在平坦的空地，否則就必須要先整理場地。假設空地為一個 $M \times N$ 的矩形，分別用整數 0、1、2，分別代表空地的情形。

- 數字 0 代表該空地非常平坦可直接耕種，並且每個單位整理需要 5 元。
- 數字 1 代表該空地經過整理過後即可使用，並且每個單位整理需要 10 元。
- 數字 2 代表該方格的空地是無法清理的障礙物，不可使用。

假設阿仲只想讓自己的耕地為正方形。且預算只有 P 元。請問在這塊空地上，符合預算內，能夠作為耕地的最大面積單位為何？

輸入說明

第一行有一個正整數 S ，表示共有 S 筆測試資料。

每筆測資的第一行為三個正整數 M, N, P ($1 < M, N < 100$) 以及 P ($0 < P < 10000$)，代表該空地為 $M \times N$ 的矩形以及阿仲預算為 P 塊錢。

接下來有 M 行，每行有 N 個數字（數字為 0~2 之間的整數，兩個數字間有一個空格符號），分別代表地形狀況。

輸出說明:

輸出符合預算內，能夠作為耕地的最大面積單位為何。

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
2	4
4 5 50	0
1 0 2 2 0	
0 1 1 0 0	
0 2 1 1 1	
1 0 0 1 0	
4 5 3	
2 0 1 0 1	

20220	
10010	
02200	

Problem 7. 千千萬萬個我!

(Time Limit: 1 seconds)

問題描述:

假設現有一品種的變形蟲，牠在幼體經過一個月即可長成完成體，接著每個月牠都會在尾部分裂 1 個新的變形蟲幼體，但新的變形蟲幼體也是需要經過 1 個月生長成完成體，然而這種變形蟲在長成完成體之後只能存活 2 個月。

例如你一開始有一隻變形蟲 A 幼體，那麼第 1 個月你則擁有一隻變形蟲 A 完成體；第 2 個月時此變形蟲 A 變成了 1 個月大的變形蟲 A 並產生了 1 隻新的變形蟲 B 幼體，所以你擁有 1 隻變形蟲 B 幼體與 1 隻 1 個月大的變形蟲 A 完成體；第 3 個月時變形蟲 B 幼體長成了完成體，而兩個月大的變形蟲 A 產生變形蟲 C 幼體後即死亡，所以在第 3 個月時你擁有一隻變形蟲 C 幼體與一顆變形蟲 B 完成體。現在在第 0 個月給了你一隻變形蟲幼體，請計算出在第 k 個月時你擁有幾隻變形蟲幼體。

輸入說明

測資的為一個正整數 k ， $0 < k < 120$ 。

輸出說明:

輸出在第 k 個月時你擁有幾隻變形蟲幼體？

範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
7	3