
INSPIRE

Thuyền trưởng Roxana vừa nghĩ ra một trò chơi thể lực cho các thủy thủ của mình. Trên con tàu rộng lớn của mình, thuyền trưởng Roxana đã vẽ một đường tròn có đường kính 60 mét. Sau khi vẽ xong, Roxana đã lấy 28 điểm cách đều nhau trên đường tròn này. Ở điểm đầu tiên, Roxana đặt một chồng gồm các thẻ có chữ A. Ở điểm thứ hai, Roxana đặt một chồng gồm các thẻ có chữ B, và cứ tiếp tục như vậy cho đến điểm thứ 26. Ở điểm thứ 27, Roxana đặt một chồng gồm các thẻ trắng tương trưng cho dấu cách, và ở điểm cuối cùng, Roxana đặt một chồng gồm các thẻ có dấu nhảy đơn.



Sau khi đặt xong các chồng thẻ, thuyền trưởng Roxana đưa cho các thủy thủ của anh mỗi người một tờ giấy chứa một câu nói truyền cảm hứng (gọi tắt là câu cảm hứng) bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt không dấu, ví dụ như WINNING ISN'T EVERYTHING IT'S THE ONLY THING (Chiến thắng không phải là tất cả, nó là thứ duy nhất). Lưu ý rằng trong các câu cảm hứng này, dấu ! hay bất kì dấu câu nào khác ngoài dấu nhảy đơn sẽ không xuất hiện. Mỗi thủy thủ sẽ nhận được một câu cảm hứng khác nhau.

Mỗi thủy thủ sẽ bắt đầu bài tập thể lực bằng cách đứng cạnh chồng thẻ có chữ cái đầu tiên trong câu cảm hứng của mình. Sau khi thuyền trưởng Roxana hô "Bắt đầu", các thủy thủ sẽ lấy tấm thẻ đầu tiên của mình và chạy xung quanh bên ngoài vòng tròn để thu thập các thẻ tiếp theo theo thứ tự xuất hiện trong câu cảm hứng mà mình được cho (các chữ cái không phân biệt in thường hay in hoa, tức chữ a và A cùng được tính là một chữ cái). Những thủy thủ thông minh sẽ chạy theo đường ngắn nhất có thể để tiết kiệm sức cho những thử thách tiếp theo của thuyền trưởng Roxana.

Một thuyền phó sẽ ghi lại thời gian chạy của các thủy thủ cho thuyền trưởng Roxana. Ban đầu, Roxana định cho toàn bộ thủy thủ của mình chạy cùng một lúc, nhưng do thấy trò chơi diễn ra với tốc độ quá cao, gây nguy hiểm cho những người chơi, anh quyết định chỉ để một thủy thủ chạy một cho đỡ nguy hiểm.

Thuyền trưởng Roxana muốn các thí sinh Free Contest viết chương trình tính xem các thủy thủ thông minh sẽ hoàn thành phần chơi của mình trong thời gian bao nhiêu giây. Biết rằng mỗi thủy thủ có tốc độ chạy 15 mét trên giây và thời gian mỗi thủy thủ dùng để lấy một tấm thẻ là 1 giây.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 20$) là số thủy thủ tham gia vào trò chơi thẻ lực và cũng đồng thời là số câu cảm hứng.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một câu cảm hứng. Dữ liệu vào đảm bảo các câu cảm hứng chỉ chứa các chữ cái tiếng Anh in thường hoặc in hoa, dấu cách và dấu nhảy đơn. Mỗi câu cảm hứng sẽ có độ dài từ 8 đến 120 kí tự.

Kết quả

- Gồm n dòng, dòng thứ i gồm một số thực được làm tròn đến đúng 4 chữ số sau dấu phẩy thập phân là thời gian một thủy thủ thông minh có thể hoàn thành phần chơi của mình với câu cảm hứng thứ i .

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3	191.6157
WINNING ISN'T EVERYTHING IT'S THE ONLY THING	192.4109
WINNERS DON'T WAIT FOR CHANCES THEY TAKE THEM	193.1037
PAIN IS ONLY TEMPORARY BUT VICTORY IS FOREVER	

Lưu ý

- Ví dụ gồm ba câu cảm hứng, mỗi câu cảm hứng thực tế nằm trên một dòng nhưng do ô chứa dữ liệu vào nhỏ quá nên bị phân ra làm hai dòng.
 - Dấu nhảy đơn trong bài là kí tự thứ 39 trong bảng mã ASCII, không phải dấu nhảy đơn xuất hiện trong các ví dụ.
-