

THU HOẠCH

Tên chương trình: HARVEST.???

Mứt hắc mai là một mặt hàng được thị trường ưa chuộng. Trong trang trại hắc mai được trồng thành một vòng tròn quanh trang trại. Như vậy mỗi bụi hắc mai có đúng hai bụi cạnh nó (ở hai bên). Tổng cộng có tất cả n bụi trong vườn.

Các bụi hắc mai cho năng suất khác nhau. Năm nay, bụi thứ i có a_i quả.

Các kỹ sư nông nghiệp đang thử nghiệm một máy thu hoạch trái cây tự động. Khi đứng trước một bụi cây nào đó, các cánh tay thu hoạch có thể xử lý bụi cây đó, đồng thời có thể vươn tới hai bụi cây hai bên để hái quả. Đây là thiết bị thử nghiệm nên nguồn pin chỉ đủ cho việc thu hoạch quả ở 3 bụi, sau đó máy phải quay về giao sản phẩm và nạp lại nguồn.

Yêu cầu: Cho n và các giá trị nguyên a_i ($1 \leq a_i \leq 1000$, $3 \leq n \leq 10^5$, $i = 1 \div n$). Hãy xác định số quả tối đa máy có thể hái được trong lần thử nghiệm đầu tiên.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản HARVEST.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n .

Kết quả: Đưa ra file văn bản HARVEST.OUT một số nguyên – kết quả tìm được.

Ví dụ:

HARVEST.INP
4
1 2 3 4

HARVEST.OUT
9

DÃY SỐ ĐẸP

Tên chương trình: BEAUT.???

Cho dãy số nguyên $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$, $1 \leq n \leq 10^6$, $0 \leq a_i \leq 9$. Dãy số này được gọi là đẹp nếu tồn tại $k > 0$ sao cho $\sum_{i=1}^k a_i = \sum_{i=k+1}^n a_i$. Số k được gọi là biên đẹp của dãy A .

Ví dụ, với $A = (3, 1, 2, 6)$ ta có $3+1+2=6$ và biên đẹp là 3.

Yêu cầu: Cho n và dãy số nguyên A . Hãy xác định biên đẹp nhỏ nhất của A nếu nó tồn tại hoặc đưa ra số -1 trong trường hợp ngược lại.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BEAUT.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n .

Kết quả: Đưa ra file văn bản BEAUT.OUT biên đẹp tìm được hoặc số -1 nếu không có biên đẹp.

Ví dụ:

BEAUT.INP
4
3 1 2 6

BEAUT.OUT
3

PALINDROME VÒNG

Tên chương trình: PALIN.???

Palindrome là xâu đọc từ trái sang phải cũng giống như đọc từ phải sang trái, ví dụ xâu ‘madam’. Từ một xâu người ta có thể tạo ra xâu mới bằng cách đẩy vòng một số lần: đưa ký tự cuối xâu về ghi ở đầu xâu. Ví dụ, từ xâu ‘**array**’, bằng cách đẩy vòng ta có thể nhận được các xâu:

array → **yarra** → **ayarr** → **rayar** → **rraya**

Trong số các xâu nhận được có một xâu là palindrome. Trong trường hợp này người ta nói ‘array’ là một xâu palindrome vòng. Bản thân xâu palindrome cũng là xâu palindrome vòng (với số lần đẩy vòng bằng 0).

Yêu cầu: Cho xâu **S** không quá 100 ký tự. Hãy xác định xem **S** có phải là xâu palindrome vòng hay không.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản PALIN.INP gồm một dòng chứa xâu **S**.

Kết quả: Đưa ra file văn bản PALIN.OUT kết luận **YES** hoặc **NO**.

Ví dụ:

PALIN.INP
array

PALIN.OUT
yes

XÂU KÝ TỰ NGOẶC

Tên chương trình: BRACKETS.???

Xét xâu chỉ chứa các ký tự ngoặc tròn (,), ngoặc vuông [,] và ngoặc nhọn {, }. Để ngắn gọn, ta gọi nó là xâu ngoặc.

Định nghĩa xâu ngoặc đúng:

- Xâu rỗng được coi là xâu ngoặc đúng,
- Nếu **a** là xâu ngoặc đúng thì **(a)**, **[a]**, **{a}** cũng là các xâu ngoặc đúng,
- Nếu **a** và **b** là các xâu ngoặc đúng thì **ab** cũng là xâu ngoặc đúng.

Cho chuỗi S độ dài n . Chuỗi $s_k s_{k+1} s_{k+2} \dots s_n s_1 s_2 \dots s_{k-1}$ được gọi là chuỗi đầy vòng của S . Bản thân S cũng là một chuỗi đầy vòng của S .

Yêu cầu: Cho chuỗi ngoặc S có độ dài không quá 1000. Hãy xác định có tồn tại một chuỗi đầy vòng của S là chuỗi ngoặc đúng hay không và đưa ra câu trả lời **Yes** hoặc **No**.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BRACKETS.INP gồm một dòng chứa chuỗi S .

Kết quả: Đưa ra file văn bản BRACKETS.OUT câu trả lời **Yes** hoặc **No**.

Ví dụ:

BRACKETS.INP
} { } () {

BRACKETS.OUT
Yes