

## STACK-QUEUE-DEQUE

### CẶP DẤU NGOẶC

Một dãy ngoặc đúng là một xâu ký tự định nghĩa như sau:

- Xâu rỗng (không có ký tự nào là một dãy ngoặc đúng)
- Nếu  $S$  là một dãy ngoặc đúng thì  $(S)$  là một dãy ngoặc đúng, dấu mở ngoặc thêm vào đầu xâu  $S$  và dấu đóng ngoặc thêm vào cuối xâu  $S$  được gọi là cặp với nhau
- Nếu  $S$  và  $T$  là hai dãy ngoặc đúng thì  $S + T$  (nối xâu  $T$  vào sau xâu  $S$ ) là một dãy ngoặc đúng

Cho xâu ký tự  $S = s_0s_1 \dots s_{n-1}$  là một dãy ngoặc đúng. Với mỗi dấu ')', cho biết vị trí dấu '(' cặp với nó

#### Dữ liệu:

Một dòng chứa xâu  $S$  độ dài  $n \leq 10^6$  tương ứng với một dãy ngoặc đúng, các ký tự được đánh số từ 0 tới  $n$

#### Kết quả:

Ghi ra  $n/2$  số, với mỗi dấu '(' tính từ đầu dãy, in ra vị trí dấu ')' cặp với nó

PARENTHESES.INP	PARENTHESES.OUT
(())((()))	1 0 6 5 4

### HÌNH CHỮ NHẬT LỚN NHẤT

Trên mặt phẳng người ta vẽ  $n$  cột hình chữ nhật dựng sát nhau, đáy nằm trên một đường thẳng nằm ngang. Mỗi cột có độ rộng 1 đơn vị và chiều cao biết trước. Nếu đánh số các cột từ 0 tới  $n - 1$  từ trái qua phải thì cột thứ  $i$  có chiều cao  $h_i$

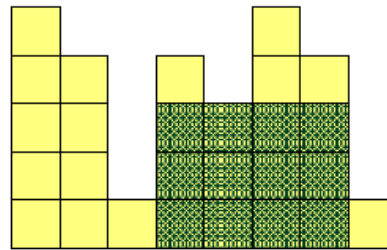
**Yêu cầu:** Tìm hình chữ nhật có diện tích lớn nhất nằm trong phần các cột đã vẽ

#### Dữ liệu:

- Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n \leq 10^6$
- Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $h_0, h_1, \dots, h_{n-1}$  ( $\forall i: h_i \leq 10^9$ ) cách nhau bởi dấu cách

**Kết quả:** Diện tích hình chữ nhật theo phương án tìm được

MAXRECT.INP	MAXRECT.OUT
8 5 4 1 4 3 5 4 1	12



### GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT TRÊN CÁC KHOẢNG TỊNH TIẾN

Có  $n$  người đánh số từ 0 tới  $n - 1$  xếp thành một hàng theo đúng thứ tự, người thứ  $i$  có chiều cao  $h_i$ . Cho  $k$  là một số nguyên dương ( $k \leq n$ ). Với mỗi người  $i$  trong dãy ( $k - 1 \leq i \leq n - 1$ ), xác định  $s_i$  là chiều cao người thấp nhất trong số  $k$  người liên tiếp tính từ người  $i$  trở về trước. ( $s_i = \min_{i-k+1 \leq j \leq i} h_j$ ;  $\forall i: k - 1 \leq i \leq n - 1$ ).

#### Dữ liệu:

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương  $n \leq 10^6$ ,  $k \leq n$  cách nhau bởi dấu cách
- Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $h_0, h_1, \dots, h_{n-1}$  ( $\forall i: h_i \leq 10^9$ ) cách nhau bởi dấu cách

#### Kết quả:

Ghi ra  $n - k + 1$  số  $s_{k-1}, s_k, \dots, s_{n-1}$  cách nhau bởi dấu cách.

MINIMUM.INP	MINIMUM.OUT
5 3 2 1 5 3 4	1 1 3