

문제 F. 선 연결하기

시간 제한 1 초 메모리 제한 1024 MB

수직선 위의 좌표 $1, 2, \dots, N$ 에 각각 하나의 점이 놓여 있다. 각 점은 빨간색 또는 파란색으로 칠해져 있다. 다음 과정을 선분을 더 이상 그릴 수 없을 때까지 반복한다.

- 색이 다른 두 점을 선택하여 두 점을 잇는 선분을 그린다. 이때 이전에 선택한 점을 다시 선택할 수 없다.
- 선택한 두 점의 좌표가 각각 a, b 이고 $a < b$ 라면, 두 점을 이은 선분은 구간 $[a, b]$ 를 지난다.

점들을 잇는 방법에 따라 각 정수 i 에 대해 구간 $(i, i + 1)$ 을 지나는 선분의 개수가 달라질 수 있다.

가능한 모든 경우를 고려했을 때, 각 단위 구간에 대해 해당 구간을 지나는 선분의 최소 개수와 최대 개수를 구하여라. 답을 구할 때 각 구간에 대해 **독립적으로** 계산함에 유의하라.

입력

첫 번째 줄에 N 이 주어진다.

두 번째 줄에 각 점의 색깔을 나타내는 N 개의 정수 $c_1, c_2, \dots, c_N$ 이 공백으로 구분되어 주어진다.

$c_i = 0$ 인 경우에는 빨간색, $c_i = 1$ 인 경우에는 파란색을 의미한다.

출력

첫 번째 줄에 $N - 1$ 개의 모든 구간에 대해 지날 수 있는 선분의 최댓값을 출력한다.

두 번째 줄에 $N - 1$ 개의 모든 구간에 대해 지날 수 있는 선분의 최솟값을 출력한다.

제한

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- c_i 는 0 또는 1

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 0 1 1 0 0	1 2 2 1 0 0 1 0
10 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0	1 2 3 4 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 4 3 2 1