

For River

먼 미래, 달이 지구처럼 사람이 살 수 있는 환경을 가지게 될 때의 이야기이다.

지그문트 사는 달에 있는 가장 큰 강, 와일즈 강에 공사를 하려고 한다. 기존에는 강을 배로 건넜는데, 그 비용과 시간을 절감하기 위해 강의 양 쪽에 잔교를 놓는 공사를 하는 것이다. 즉, 공사를 통해 강의 양 모서리에 구조물을 세워 배의 이동거리를 줄이는 것이 목표이다. 상황에 따라 강을 완전히 건너는 다리를 건설하는 공사가 될 수도 있다.

강의 폭을 N 미터라고 했을 때, 강의 한 쪽에서부터 $x - 1$ 미터 떨어진 지점부터 x 미터 떨어진 지점까지의 구간을 공사하여 향후 얻을 수 있는 돈은 A_x 원이다. 공사하는데 드는 돈을 고려해서 계산한 값이기 때문에, 어떤 구간에 대해서는 돈을 잃을 수도 있다. (A_x 가 음수일 수 있다.) 당신은 **미터당** 얻을 수 있는 돈의 양을 최대화하는 계획을 짜고 싶다. 이 때, 어느 구간에도 공사하지 않는 계획의 경우에는 그 값을 0원으로 정의한다.

즉, 길이 N 인 수열 A 가 있을 때, $0 \leq l < r \leq N + 1$ 를 만족하는 어떤 두 정수 l 과 r 을 골라 $f(l, r) = \frac{\sum_{i=l}^r A[i] + \sum_{i=r}^N A[i]}{l + (N - r + 1)}$ 를 최대화하면 된다. (단, $f(0, N + 1) = 0$) 최대의 $f(l, r)$ 값을 출력하라.

입력 형식

첫 번째 줄에 정수 N 이 주어진다. ($1 \leq N \leq 10^6$)

두 번째 줄에 N 개의 정수 A_i 가 순서대로 주어진다. ($1 \leq i \leq N, -10^9 \leq A_i \leq 10^9$)

출력 형식

첫 번째 줄에 가능한 $f(l, r)$ 의 최대값을 출력하라.

모범 답안과 상대 오차 또는 절대 오차가 10^{-6} 미만이면 정답으로 간주한다.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 10 10 -10 -4 10	10.0000000
표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
4 -3 -1 -4 -1	0.0000000