

Maximum Subarray

음수가 있을 수 있음.

0 개 선택도 답이라면, 다음수일 땐 답이 0.

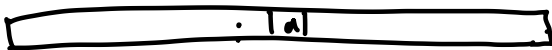
Brute Force

시작과 끝의 조합 n^2 , 더하는데 $n \rightarrow O(n^3)$

시작점에서 1칸씩 더해서 전체 계산, 시작점 n , 시작점에서 n 개 $\rightarrow O(n^2)$

$O(n)$ 방법?

① 자기한테서 끝나는 maximum subarray 값을 계산



$$X \quad X+a \rightarrow X+a \geq 0$$

$$0 \rightarrow X+a < 0$$

왜? 답 앞에서 반드시 reset (0이적함), 답 뒤에서도 reset.

답 안에는 reset이 없다.

② 나를 포함하는 최대값과 나를 포함하지 않는 최대값 비교.

⋮

결국 같은 이야기.

증명.

X 에서

size

$\begin{matrix} 0 \\ 1 \\ 2 \\ \vdots \end{matrix} \right) \max = X$

$X+a$ 에서

size

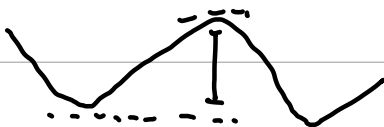
$\begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ \vdots \end{matrix} \right) \max = X+a$

0 일때? $X+a < 0$ 이면 $\max = 0$

Prefix Sum 활용.

3	-5	1	2	-7	9
---	----	---	---	----	---

3 -2 -1 1 -6 3



0 0 -2 -2 -2 -6 -6

내 앞의 Prefix Sum 중 제일 작은 것과 빼기

//

나까지의 정답.

Prefix minimum

전체 정답은 Prefix Sum 가장 작은 것과 큰 것의 차이