

Sliding Window Algorithm

슬라이딩 윈도우 기법에 대해 ARABOZA

울산대학교 IT융합전공 박예찬

Content

Sliding Window Algorithm

01 알고리즘 설명

슬라이딩 윈도우 기법

02 관련 문제

[BOJ 2559] 수열

알고리즘 설명

Sliding Window Algorithm

슬라이딩 윈도우 기법이란?

울산대학교 IT융합전공 박예찬

알고리즘 설명

Sliding Window Algorithm

N개의 원소를 갖는 배열에서 구간의 길이가 고정적일 때,
특정 조건을 만족하는 연속 구간을 구하는 기법

알고리즘 설명

Sliding Window Algorithm

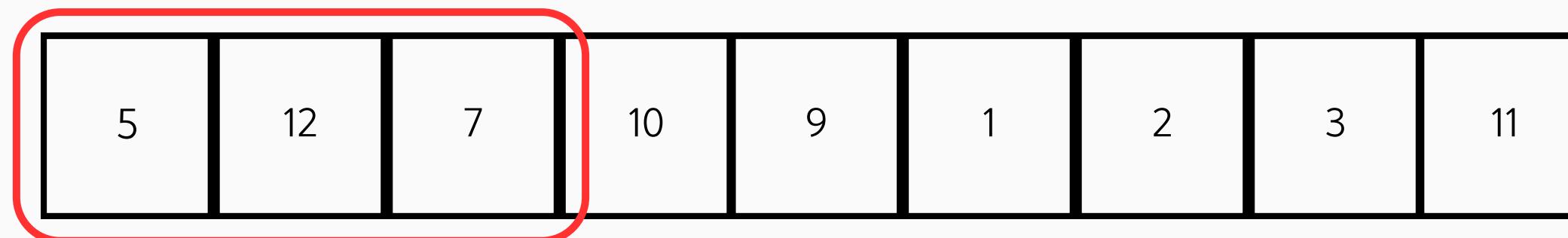
대표적인 예시

울산대학교 IT융합전공 박예찬

알고리즘 설명

Sliding Window Algorithm

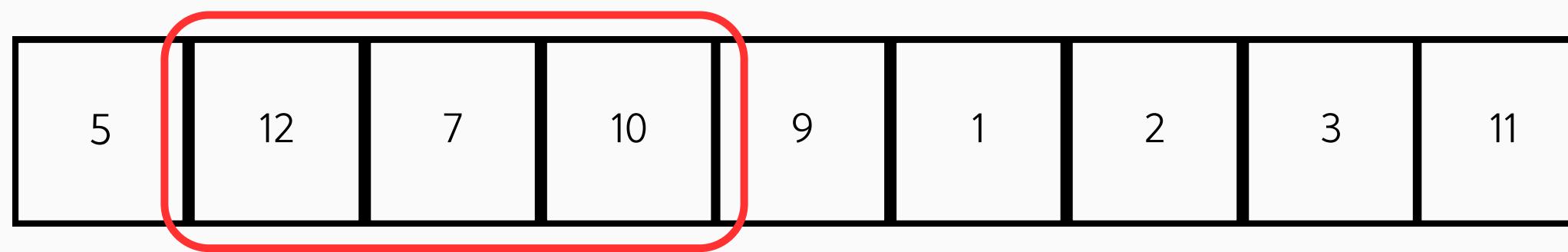
구간합 구하기



$$\text{SUM} = 24$$

알고리즘 설명

Sliding Window Algorithm

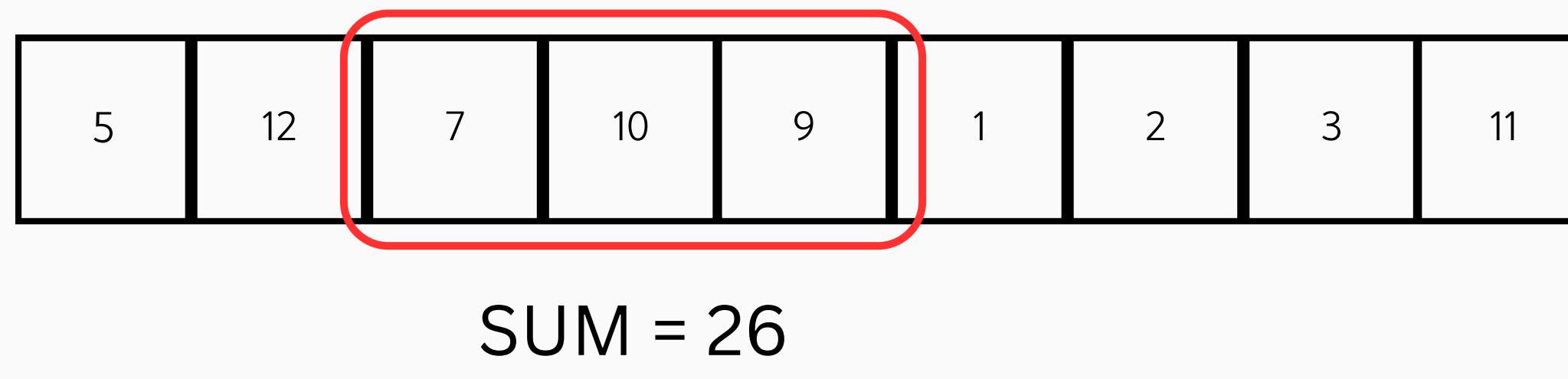


$$\text{SUM} = 29$$

알고리즘 설명

Sliding Window Algorithm

왼쪽에서부터 한칸씩 오른쪽으로 이동시키며 매 순간 구간합을 구함



관련 문제

Sliding Window Algorithm

[BOJ 2559] 수열

울산대학교 IT융합전공 박예찬

관련 문제

Sliding Window Algorithm

N일간의 온도가 주어졌을 때,
연속적인 K일 동안의 온도합이 가장 큰 값 구하기

$$N=10, K=5$$

3	-2	-4	-9	0	3	7	13	8	-3
---	----	----	----	---	---	---	----	---	----

관련 문제

Sliding Window Algorithm

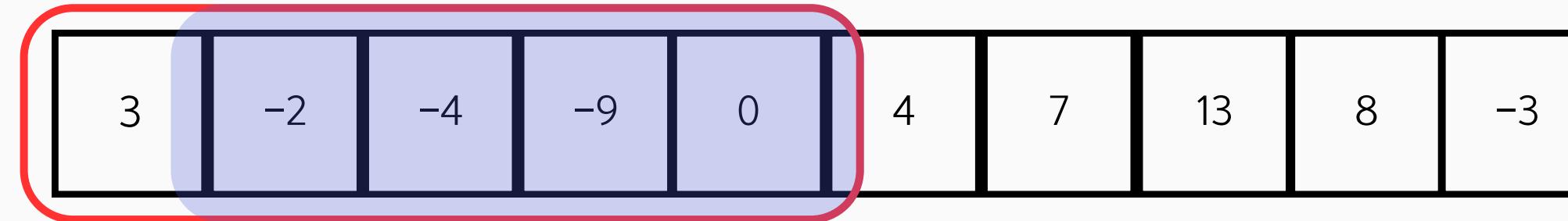
기존의 방법으로 모든 구간마다 $O(K)$ 에 합을 구한다면
전체 시간 복잡도는 $O(NK)$ 가 될것이다.

관련 문제

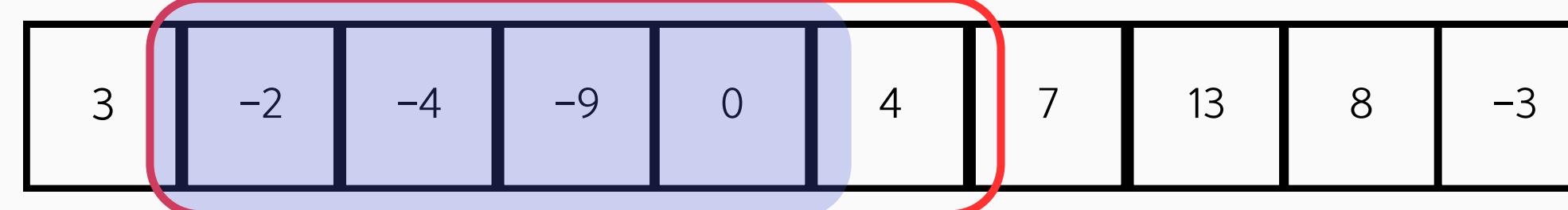
Sliding Window Algorithm

Sliding Window 기초 공식
구간을 한칸 옮기면 **(K-1)**칸은 겹치게 된다.

SUM = -12



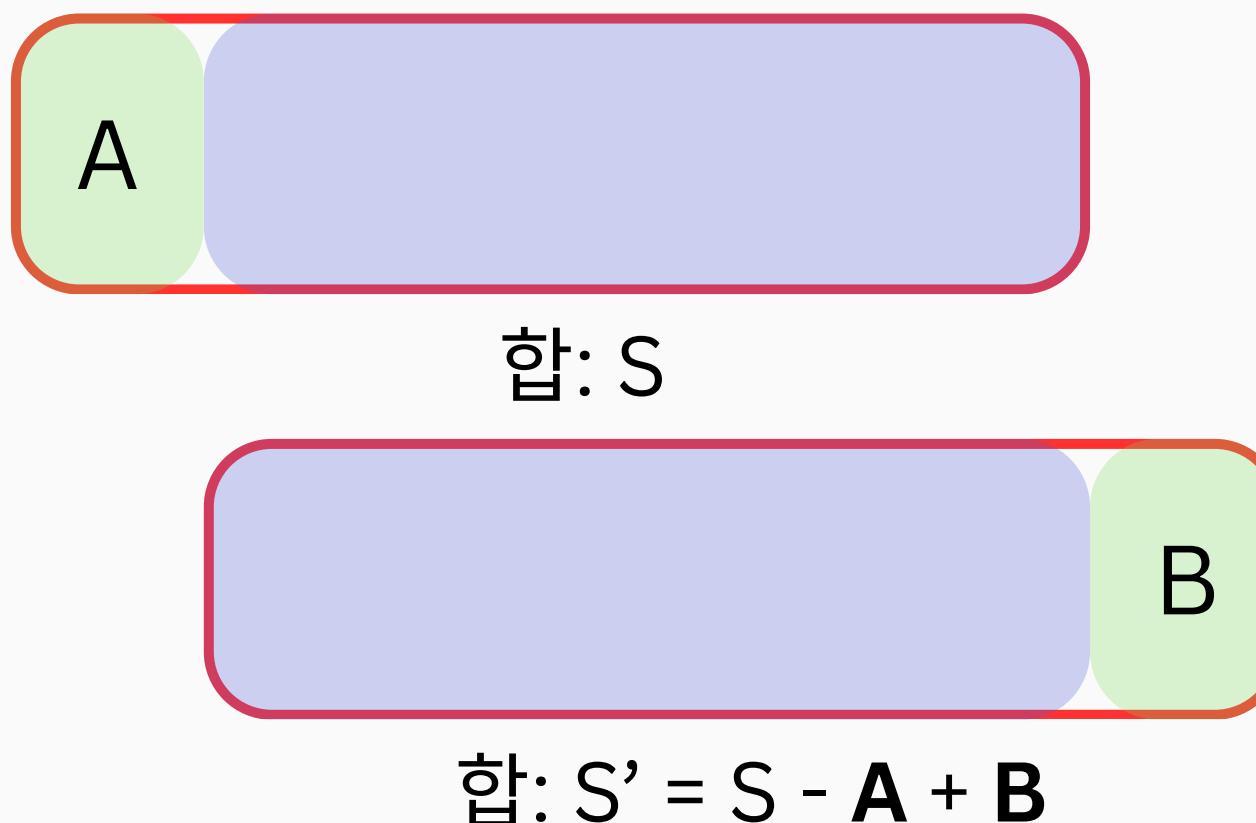
SUM = -11



관련 문제

Sliding Window Algorithm

즉, 구간을 옮길때마다 K개를 전부 더하지말고,
이전의 결과를 재사용하는 방향으로 접근해야 한다.



관련 문제

Sliding Window Algorithm

Sliding Window 기법을 적용한다면 맨 처음 구간에 대해서만 $O(K)$ 이고,
이후에 한칸씩 이동할때는 $O(1)$ 으로 구간합을 구할 수 있다.

결국 전체 시간 복잡도는 $O(N)$ 이 된다.

감사합니다

Sliding Window Algorithm

EMAIL

yechan6855@naver.com

PHONE

010-9186-5772

GITHUB

<https://github.com/devpyc>