

자료구조

Java Input

이영석



Standard Input 처리

- 코딩테스트 입력
 - 문자열
 - 여러 줄
 - 정수
 - 개행문자 처리
- 입력 방법의 속도차이
 - BufferedReader()
 - Scanner()

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	2903	1467	1239	52.723%

문제

N 개의 수 A_1, A_2, \dots, A_N 이 입력으로 주어진다. 총 M 개의 구간 i, j 가 주어졌을 때, i 번째 수부터 j 번째 수까지 합을 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 수의 개수 N 이 주어진다. ($1 \leq N \leq 100,000$) 둘째 줄에는 A_1, A_2, \dots, A_N 이 주어진다. ($-1,000 \leq A_i \leq 1,000$) 셋째 줄에는 구간의 개수 M 이 주어진다. 넷째 줄부터 M 개의 줄에는 각 구간을 나타내는 i 와 j 가 주어진다. ($1 \leq i \leq j \leq N$)

출력

총 M 개의 줄에 걸쳐 입력으로 주어진 구간의 합을 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
5
10 20 30 40 50
5
1 3
2 4
3 5
1 5
4 4
```

예제 출력 1 복사

```
60
90
120
150
40
```



Scanner

- 사용 편리
- 속도 느림
 - 문자 1개 바로 입력
- 문자열 파싱
- Buffer
 - 1024 chars

java-data-structure > input > scannerSpeed.java > ScannerSpeed > main(String[])

```
1  import java.util.Scanner;
2  import java.io.*;
3
4
5  class ScannerSpeed {
6      public static void main (String[] args) {
7          Scanner sc = new Scanner(System.in);
8          String line;
9          double sum = 0 ;
10         int counter;
11         long time = System.currentTimeMillis();
12
13         line = sc.nextLine();
14         counter = Integer.parseInt(line);
15         for(int i = 0; i < counter; i++) {
16             line = sc.nextLine();
17             sum += Integer.parseInt(line);
18         }
19         System.out.println("Time "+(System.currentTimeMillis()-time));
20         System.out.println("Sum: " + sum);
21         sc.close();
22     }
23 }
```



BufferedReader

- 1줄을 통째로 입력
 - 버퍼에 저장 후 개행문자 입력
 - Buffer: 8192 chars
- 약간 복잡
- 약간 빠름
- IOException
- Synchronized
 - 스레드

```
java-data-structure > input > TestBR.java > TestBR > main(String[])
```

```
1  import java.io.InputStreamReader;
2  import java.io.BufferedReader;
3
4  public class TestBR {
5      public static void main(String[] args) throws Exception {
6          BufferedReader in = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
7          double sum = 0;
8          int counter;
9          long time = System.currentTimeMillis();
10         counter = Integer.parseInt(in.readLine());
11
12         for(int i=0; i < counter ; i++){
13             sum += Integer.parseInt(in.readLine());
14         }
15         System.out.println("Time " + (System.currentTimeMillis() - time));
16         System.out.println("Sum: " + sum);
17     }
18 }
19
```

