

프론트 엔드 - 기타

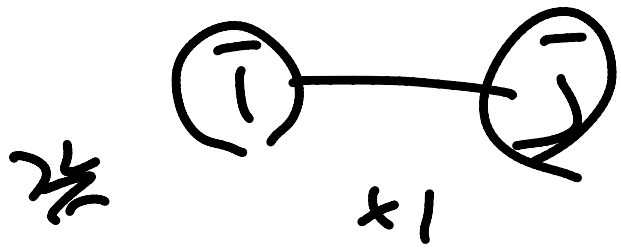
백엔드

최백준 [choi@startlink.io](mailto:choi@startlink.io)

---

C++14

```
1 #include <cstdio>
2 #include <vector>
3 using namespace std;
4 int a[100001];
5 int main() {
6     int n;
7     int s;
8     scanf("%d %d",&n,&s);
9     for (int i=0; i<n; i++) {
10         scanf("%d",&a[i]);
11     }
12     int i=0;
13     int j=0;
14     int sum = a[0];
15     int ans = n+1;
16     while (i <= j && j < n) {
17         if (sum < s) {
18             j += 1;
19             sum += a[j];
20         } else if (sum == s) {
21             if (j-i+1 < ans) {
22                 ans = j-i+1;
23             }
24             j += 1;
25             sum += a[j];
26         } else if (sum > s) {
27             if (j-i+1 < ans) {
28                 ans = j-i+1;
29             }
30             sum -= a[i];
31             i++;
32         }
33     }
34     if (ans > n) ans = 0;
35     printf("%d\n",ans);
36     return 0;
37 }
```



Handwritten mark resembling a stylized 'a' or '1'.

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

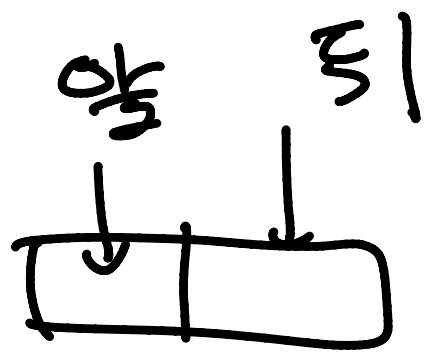
1504 KB

12 ms

736 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 #include <algorithm>
4 using namespace std;
5 int main() {
6     int n, s;
7     cin >> n >> s;
8     vector<int> a(n);
9     for (int i=0; i<n; i++) {
10         cin >> a[i] ;
11     }
12     int m = n/2;
13     n = n-m;
14     vector<int> first(1<<n);
15     for (int i=0; i<(1<<n); i++) {
16         for (int k=0; k<n; k++) {
17             if (i&(1<<k)) {
18                 first[i] += a[k];
19             }
20         }
21     }
22     vector<int> second(1<<m);
23     for (int i=0; i<(1<<m); i++) {
24         for (int k=0; k<m; k++) {
25             if (i&(1<<k)) {
26                 second[i] += a[k+n];
27             }
28         }
29     }
30     sort(first.begin(), first.end());
31     sort(second.begin(), second.end());
32     reverse(second.begin(), second.end());
33     n = (1<<n);
34     m = (1<<m);
35     int i = 0;
36     int j = 0;
37     long long ans = 0;
38     while (i < n && j < m) {
39         if (first[i] + second[j] == s) {
40             long long c1 = 1;
41             long long c2 = 1;
42             i += 1;
43             j += 1;
44             while (i < n && first[i] == first[i-1]) {
45                 c1 += 1;
46                 i += 1;
47             }
48             while (j < m && second[j] == second[j-1]) {
49                 c2 += 1;
50                 j += 1;
51             }
52             ans += c1*c2;
53         } else if (first[i] + second[j] < s) {
54             i += 1;
55         } else {
56             j += 1;
57         }
58     }
59     if (s == 0) ans -= 1;
60     cout << ans << '\n';
61     return 0;
62 }
```



등이 크'   
 양의 크기

이   
 이   
 이

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 #include <algorithm>
4 using namespace std;
5 int main() {
6     int t;
7     cin >> t;
8     int n;
9     cin >> n;
10    vector<int> a(n);
11    for (int i=0; i<n; i++) {
12        cin >> a[i];
13    }
14    int m;
15    cin >> m;
16    vector<int> b(m);
17    for (int i=0; i<m; i++) {
18        cin >> b[i];
19    }
20    vector<int> x;
21    for (int i=0; i<n; i++) {
22        int sum = 0;
23        for (int j=i; j<n; j++) {
24            sum += a[j];
25            x.push_back(sum);
26        }
27    }
28    vector<int> y;
29    for (int i=0; i<m; i++) {
30        int sum = 0;
31        for (int j=i; j<m; j++) {
32            sum += b[j];
33            y.push_back(sum);
34        }
35    }
36    sort(x.begin(), x.end());
37    sort(y.begin(), y.end());
38    long long ans = 0;
39    for (int i=0; i<x.size(); i++) {
40        auto p = equal_range(y.begin(), y.end(), t-x[i]);
41        ans += p.second - p.first;
42    }
43    cout << ans << '\n';
44    return 0;
45 }
```

Handwritten annotations on the C++ code:

- Arrows pointing to the nested loops for calculating prefix sums (lines 21-27 and 29-35).
- A box around `x.size()` with an arrow pointing to `x[i]` (line 39).
- A box around `t-x[i]` with an arrow pointing to the `equal_range` function (line 40).
- Text: `upper bound` (underlined in blue) and `lower bound` (underlined in red) with arrows pointing to `p.second` and `p.first` respectively.
- Text: `순서 ↓` (order ↓) and `크기 같!` (size same!).

결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	8152 KB	76 ms	935 B

Java

```
1 import java.util.*;
2 public class Main {
3     public static void main(String args[]) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         int t = sc.nextInt();
6         int n = sc.nextInt();
7         int[] a = new int[n];
8         for (int i=0; i<n; i++) {
9             a[i] = sc.nextInt();
10        }
11        int m = sc.nextInt();
12        int[] b = new int[m];
13        for (int i=0; i<m; i++) {
14            b[i] = sc.nextInt();
15        }
16        ArrayList<Integer> first = new ArrayList<>();
17        ArrayList<Integer> second = new ArrayList<>();
18        for (int i=0; i<n; i++) {
19            int sum = 0;
20            for (int j=i; j<n; j++) {
21                sum += a[j];
22                first.add(sum);
23            }
24        }
25        for (int i=0; i<m; i++) {
26            int sum = 0;
27            for (int j=i; j<m; j++) {
28                sum += b[j];
29                second.add(sum);
30            }
31        }
32        HashMap<Integer, Integer> map = new HashMap<>();
33        for (int x : second) {
34            if (map.containsKey(x)) {
35                int temp = map.get(x);
36                map.put(x, temp+1);
37            } else {
38                map.put(x, 1);
39            }
40        }
41        long ans = 0;
42        for (int num : first) {
43            if (map.containsKey(t-num)) {
44                ans += map.get(t-num);
45            }
46        }
47        System.out.println(ans);
48    }
49 }
50 }
```

Handwritten annotations on the Java code:

- A box around the loop for the `second` array (lines 33-40) with an arrow pointing to the `map` (line 32).
- A box around the `map` (line 32) with an arrow pointing to the `first` array loop (lines 42-46).
- A box around `t-num` (line 43) with an arrow pointing to the `map.get` call (line 44).
- Text: `map` (circled in blue) with an arrow pointing to the `map` object (line 32).

결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	93996 KB	612 ms	1385 B

Python 3

```
1 from collections import Counter
2 t = int(input())
3 n = int(input())
4 a = list(map(int, input().split()))
5 m = int(input())
6 b = list(map(int, input().split()))
7 x = []
8 y = []
9 for i in range(n):
10     sum = 0
11     for j in range(i, n):
12         sum += a[j]
13     x.append(sum)
14 for i in range(m):
15     sum = 0
16     for j in range(i, m):
17         sum += b[j]
18     y.append(sum)
19 x.sort()
20 y.sort()
21 c = Counter(y)
22 ans = 0
23 for num in x:
24     ans += c[t-num]
25 print(ans)
26 
```

Handwritten annotations on the Python code:

- A box around `Counter` (line 1) with an arrow pointing to `c = Counter(y)` (line 21).
- A box around `t-num` (line 24) with an arrow pointing to `c[t-num]` (line 24).

결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	99992 KB	828 ms	451 B

## C++14

```

1 #include <cstdio>
2 #include <algorithm>
3 #include <vector>
4 using namespace std;
5 int main() {
6     int n;
7     scanf("%d",&n);
8     vector<int> a(n), b(n), c(n), d(n);
9     for (int i=0; i<n; i++) {
10         scanf("%d %d %d %d",&a[i],&b[i],&c[i],&d[i]);
11     }
12     vector<int> first, second;
13     for (int i=0; i<n; i++) {
14         for (int j=0; j<n; j++) {
15             first.push_back(a[i]+b[j]);
16             second.push_back(c[i]+d[j]);
17         }
18     }
19     sort(second.begin(), second.end());
20     long long ans = 0;
21     for (int num : first) {
22         auto range = equal_range(second.begin(), second.end(), -num);
23         ans += range.second - range.first;
24     }
25     printf("%lld\n",ans);
26     return 0;
27 }

```

Handwritten annotations on the code:

- A large circle around the nested loops (lines 13-17) with an arrow pointing to  $N^2$ .
- An arrow pointing from the  $N^2$  to the `sort` call (line 19).
- Another arrow pointing from the  $N^2$  to the `equal_range` call (line 22).
- The word  $\log N^2$  is written near the `equal_range` call.

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

165232 KB

1200 ms

689 B

끝

---



# 코드 플러스

<https://code.plus>

- 슬라이드에 포함된 소스 코드를 보려면 "정보 수정 > 백준 온라인 저지 연동"을 통해 연동한 다음, "백준 온라인 저지"에 로그인해야 합니다.
- 강의 내용에 대한 질문은 코드 플러스의 "질문 게시판"에서 할 수 있습니다.
- 문제와 소스 코드는 슬라이드에 첨부된 링크를 통해서 볼 수 있으며, "백준 온라인 저지"에서 서비스됩니다.
- 슬라이드와 동영상 강의는 코드 플러스 사이트를 통해서만 볼 수 있으며, 동영상 강의의 녹화와 다운로드, 배포와 유통은 저작권법에 의해서 금지되어 있습니다.
- 다른 경로로 이 슬라이드나 동영상 강의를 본 경우에는 [codeplus@startlink.io](mailto:codeplus@startlink.io) 로 이메일 보내주세요.
- 강의 내용, 동영상 강의, 슬라이드, 첨부되어 있는 소스 코드의 저작권은 스타트링크와 최백준에게 있습니다.