

이북 캠퍼스 (영남)

소스 코드

최백준 choi@startlink.io



C++14

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int a[100000];
4 int n, m;
5 bool go(int size) {
6     int cnt = 1;
7     int sum = 0;
8     for (int i=0; i<n; i++) {
9         if (sum + a[i] > size) {
10             cnt += 1;
11             sum = a[i];
12         } else {
13             sum += a[i];
14         }
15     }
16     return cnt <= m;
17 }
18 int main() {
19     cin >> n >> m;
20     int left = 0;
21     int right = 0;
22     for (int i=0; i<n; i++) {
23         cin >> a[i];
24         if (left < a[i]) {
25             left = a[i];
26         }
27         right += a[i];
28     }
29     int ans = 0;
30     while (left <= right) {
31         int mid = (left + right) / 2;
32         if (go(mid)) {
33             ans = mid;
34             right = mid-1;
35         } else {
36             left = mid+1;
37         }
38     }
39     cout << ans << '\n';
40     return 0;
41 }
42
```

크기가 size 인
블록이므로 증가
시켜 이하의
블록이
나오나?
'Yes/No'

최소
레슨 크기의
최대값
최대
레슨 크기의
중심

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 using namespace std;
4 int go(vector<int> &a, int mid) {
5     int n = a.size();
6     int t1 = a[0];
7     int t2 = a[0];
8     int ans = 1;
9     for (int i=1; i<n; i++) {
10         if (t1 > a[i]) {
11             t1 = a[i];
12         }
13         if (t2 < a[i]) {
14             t2 = a[i];
15         }
16         if (t2-t1 > mid) {
17             ans += 1;
18             t1 = a[i];
19             t2 = a[i];
20         }
21     }
22     return ans;
23 }
24 int main() {
25     int n, k;
26     cin >> n >> k;
27     vector<int> a(n);
28     int l = 0;
29     int r = 0;
30     for (int i=0; i<n; i++) {
31         cin >> a[i];
32         if (r < a[i]) {
33             r = a[i];
34         }
35     }
36     int ans = r;
37     while (l <= r) {
38         int mid = (l+r)/2;
39         if (go(a, mid) <= k) {
40             r = mid-1;
41             if (ans > mid) {
42                 ans = mid;
43             }
44         } else {
45             l = mid+1;
46         }
47     }
48     cout << ans << '\n';
49     return 0;
50 }
```

최대
최소
구간을 만든다.
, 구간의 개수

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

1988 KB

0 ms

941 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <tuple>
3 #include <algorithm>
4 #include <cstring>
5 #include <queue>
6 using namespace std;
7 int n;
8 int a[100][100];
9 bool c[100][100];
10 int dx[] = {0,0,1,-1};
11 int dy[] = {1,-1,0,0};
12 bool bfs(int mn, int mx) {
13     if (mn > a[0][0] || mx < a[0][0]) {
14         return false;
15     }
16     memset(c, false, sizeof(c));
17     queue<pair<int,int>> q;
18     q.push(make_pair(0,0));
19     c[0][0] = true;
20     while (!q.empty()) {
21         int x, y;
22         tie(x,y) = q.front();
23         q.pop();
24         for (int k=0; k<4; k++) {
25             int nx = x+dx[k];
26             int ny = y+dy[k];
27             if (0 <= nx && nx < n && 0 <= ny && ny < n) {
28                 if (c[nx][ny] == false) {
29                     if (mn <= a[nx][ny] && a[nx][ny] <= mx) {
30                         q.push(make_pair(nx,ny));
31                         c[nx][ny] = true;
32                     }
33                 }
34             }
35         }
36     }
37     return c[n-1][n-1];
38 }
39 bool go(int left, int right) {
40     for (int mn=0; mn+diff<=200; mn++) {
41         if (bfs(mn, mn+diff)) {
42             return true;
43         }
44     }
45     return false;
46 }
47 int main() {
48     cin >> n;
49     for (int i=0; i<n; i++) {
50         for (int j=0; j<n; j++) {
51             cin >> a[i][j];
52         }
53     }
54     int left = 0;
55     int right = 200;
56     int ans = 200;
57     while (left <= right) {
58         int mid = (left + right)/2;
59         if (go(mid)) {
60             right = mid-1;
61             ans = min(ans, mid);
62         } else {
63             left = mid+1;
64         }
65     }
66     cout << ans << '\n';
67     return 0;
68 }
```

$mn \leq \text{방문} \leq mx$
 $(0,0) \rightarrow (N-1,N-1)$
Yes/No

BFS
시

인접한 4방향
방문

$mn \leq a[nx][ny] \leq mx$

true
false
 $312 + 210 = 522$

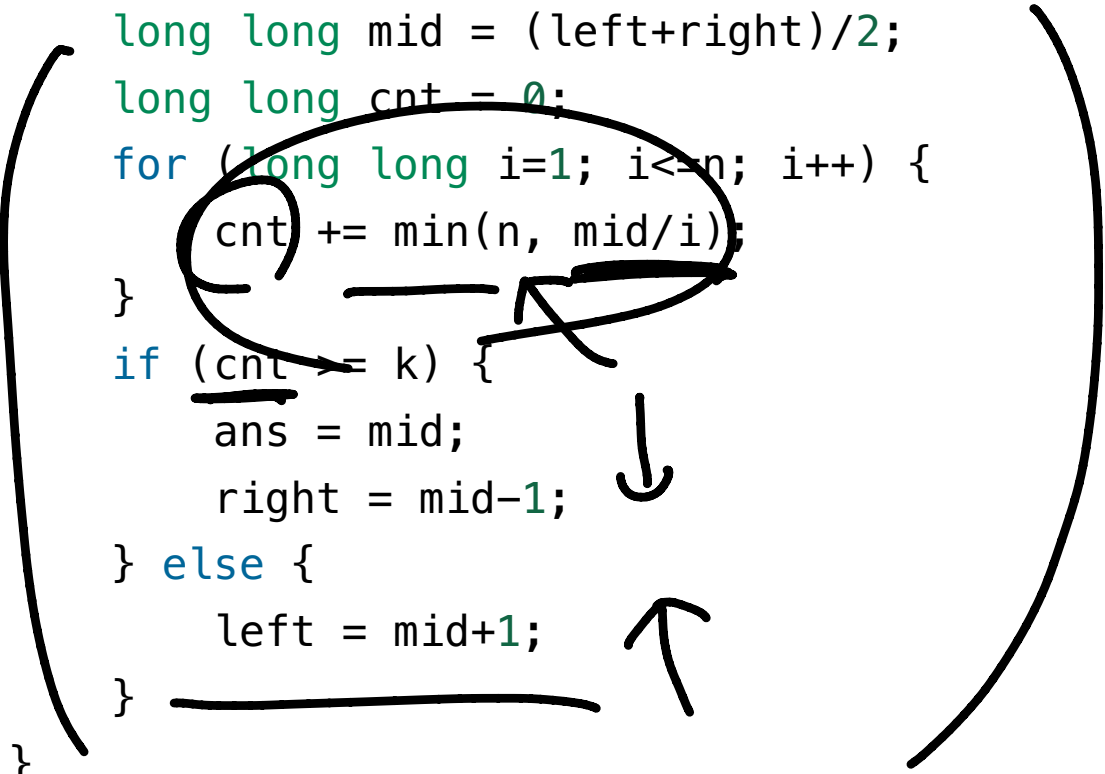
go function logic

Binary search loop

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <algorithm>
3 using namespace std;
4 int main() {
5     long long n, k;
6     cin >> n >> k;
7     long long left = 1;
8     long long right = n*n;
9     long long ans = 0;
10    while (left <= right) {
11        long long mid = (left+right)/2;
12        long long cnt = 0;
13        for (long long i=1; i<=n; i++) {
14            cnt += min(n, mid/i);
15        }
16        if (cnt >= k) {
17            ans = mid;
18            right = mid-1;
19        } else {
20            left = mid+1;
21        }
22    }
23    cout << ans << '\n';
24    return 0;
25 }
```

Ar(크기: N
Ar[1][2] = 1*2
N*N



결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	1984 KB	32 ms	541 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int a[10000];
4 int p,n;
5 int main() {
6     cin >> p >> n;
7     for (int i=0; i<n; i++) {
8         cin >> a[i];
9     }
10    if (p <= n) {
11        printf("%d\n",p);
12        return 0;
13    }
14    long long left = 0;
15    long long right = 2000000000LL * 1000000LL;
16    while (left <= right) {
17        long long mid = (left + right) / 2;
18        long long begin, end;
19        begin = end = 0;
20        end = n;
21        for (int i=0; i<n; i++) {
22            end += mid/a[i];
23        }
24        begin = end;
25        for (int i=0; i<n; i++) {
26            if (mid % a[i] == 0) {
27                begin -= 1;
28            }
29        }
30        begin += 1;
31        if (p < begin) {
32            right = mid-1;
33        } else if (p > end) {
34            left = mid+1;
35        } else {
36            for (int i=0; i<n; i++) {
37                if (mid % a[i] == 0) {
38                    if (p == begin) {
39                        printf("%d\n",i+1);
40                        return 0;
41                    }
42                }
43            }
44        }
45    }
46    return 0;
47 }
48 }
```

놀이 기구다

$P \leq 2000$
 $N \leq 10000$

유효시간 ≤ 30

이분 탐색

$2000 \times (10000 \times 30)$

mid보다 작은 값들
범위: [b, e]

~~~~~

(  
right = mid-1;  
} else if (p > end) {  
left = mid+1;  
} else {

for (int i=0; i<n; i++) {  
if (mid % a[i] == 0) {  
if (p == begin) {  
printf("%d\n",i+1);  
return 0;  
}  
begin += 1;  
}  
}  
}

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

2028 KB

12 ms

1107 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.