

스트링크 링크 - 문제

(인생)

최백준 choi@startlink.io



C++14

$(1, 1) \rightarrow (N, N)$

```
1 #include <iostream>
2 #include <tuple>
3 #include <vector>
4 #include <cstring>
5 using namespace std;
6 int a[100][100];
7 int n;
8 int go(int x, int y, int dir) {
9     if (x == n-1 && y == n-1) {
10         return 1;
11     }
12     int ans = 0;
13     if (dir == 0) { // -
14         if (y+1 < n && a[x][y+1] == 0) {
15             ans += go(x, y+1, 0);
16         }
17         if (x+1 < n && y+1 < n && a[x][y+1] == 0 && a[x+1][y] == 0 && a[x+1][y+1] == 0) {
18             ans += go(x+1, y+1, 1);
19         }
20     } else if (dir == 1) { // diag
21         if (y+1 < n && a[x][y+1] == 0) {
22             ans += go(x, y+1, 0);
23         }
24         if (x+1 < n && a[x+1][y] == 0) {
25             ans += go(x+1, y, 2);
26         }
27         if (x+1 < n && y+1 < n && a[x][y+1] == 0 && a[x+1][y] == 0 && a[x+1][y+1] == 0) {
28             ans += go(x+1, y+1, 1);
29         }
30     } else if (dir == 2) { // |
31         if (x+1 < n && a[x+1][y] == 0) {
32             ans += go(x+1, y, 2);
33         }
34         if (x+1 < n && y+1 < n && a[x][y+1] == 0 && a[x+1][y] == 0 && a[x+1][y+1] == 0) {
35             ans += go(x+1, y+1, 1);
36         }
37     }
38     return ans;
39 }
40 int main() {
41     cin >> n;
42     for (int i=0; i<n; i++) {
43         for (int j=0; j<n; j++) {
44             cin >> a[i][j];
45         }
46     }
47     cout << go(0, 1, 0) << '\n';
48     return 0;
49 }
50
```

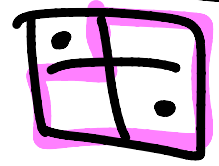
행
열
 (x, y) : 파이프의 앞
좌표

방향 0 : -
1 : /
2 : |



가-→가

가-→가



가

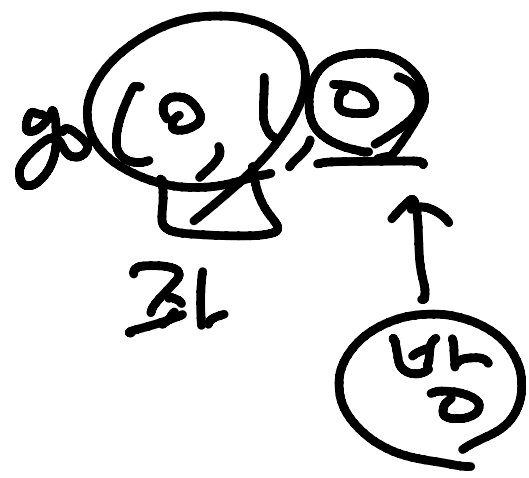
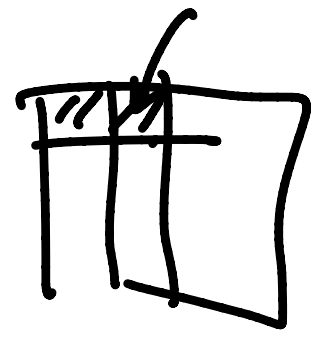
가

가

가

가

가



C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <tuple>
3 #include <vector>
4 #include <cstring>
5 using namespace std;
6 int a[100][100];
7 long long d[100][100][3];
8 int n;
9 long long go(int x, int y, int dir) {
10     if (x == n-1 && y == n-1) {
11         return 1;
12     }
13     long long &ans = d[x][y][dir];
14     if (ans != -1) return ans;
15     ans = 0;
16     if (dir == 0) { // -
17         if (y+1 < n && a[x][y+1] == 0) {
18             ans += go(x, y+1, 0);
19         }
20         if (x+1 < n && y+1 < n && a[x][y+1] == 0 && a[x+1][y] == 0 && a[x+1][y+1] == 0) {
21             ans += go(x+1, y+1, 1);
22         }
23     } else if (dir == 1) { // dig
24         if (y+1 < n && a[x][y+1] == 0) {
25             ans += go(x, y+1, 0);
26         }
27         if (x+1 < n && a[x+1][y] == 0) {
28             ans += go(x+1, y, 2);
29         }
30         if (x+1 < n && y+1 < n && a[x][y+1] == 0 && a[x+1][y] == 0 && a[x+1][y+1] == 0) {
31             ans += go(x+1, y+1, 1);
32         }
33     } else if (dir == 2) { // |
34         if (x+1 < n && a[x+1][y] == 0) {
35             ans += go(x+1, y, 2);
36         }
37         if (x+1 < n && y+1 < n && a[x][y+1] == 0 && a[x+1][y] == 0 && a[x+1][y+1] == 0) {
38             ans += go(x+1, y+1, 1);
39         }
40     }
41     return ans;
42 }
43 int main() {
44     cin >> n;
45     for (int i=0; i<n; i++) {
46         for (int j=0; j<n; j++) {
47             cin >> a[i][j];
48         }
49     }
50     memset(d, -1, sizeof(d));
51     cout << go(0, 1, 0) << '\n';
52     return 0;
53 }
54
```

결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	2260 KB	0 ms	1393 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 #include <vector>
4 using namespace std;
5 struct Term {
6     int num;
7     int op;
8 };
9 int main() {
10     int n;
11     cin >> n;
12     string s;
13     cin >> s;
14     vector<Term> a(n);
15     for (int i=0; i<n; i++) {
16         if (i%2 == 0) {
17             a[i] = {s[i]-'0', 0};
18         } else {
19             int op = 1;
20             if (s[i] == '-') {
21                 op = 2;
22             } else if (s[i] == '*') {
23                 op = 3;
24             }
25             a[i] = {0, op};
26         }
27     }
28     int m = (n-1)/2;
29     int ans = -2147483648;
30     for (int i=0; i<(1<m); i++) {
31         bool ok = true;
32         for (int j=0; j<m-1; j++) {
33             if ((i&(1<j)) > 0 && (i&(1<(j+1))) > 0) {
34                 ok = false;
35             }
36         }
37         if (!ok) continue;
38         vector<Term> b(a);
39         for (int j=0; j<m; j++) {
40             if ((i&(1<j)) > 0) {
41                 int k = 2*j+1;
42                 if (b[k].op == 1) {
43                     b[k-1].num += b[k+1].num;
44                     b[k].op = -1;
45                     b[k+1].num = 0;
46                 } else if (b[k].op == 2) {
47                     b[k-1].num -= b[k+1].num;
48                     b[k].op = -1;
49                     b[k+1].num = 0;
50                 } else if (b[k].op == 3) {
51                     b[k-1].num *= b[k+1].num;
52                     b[k].op = -1;
53                     b[k+1].num = 0;
54                 }
55             }
56         }
57         vector<Term> c;
58         for (int j=0; j<n; j++) {
59             if (j%2 == 0) {
60                 c.push_back(b[j]);
61             } else {
62                 if (b[j].op == -1) {
63                     j += 1;
64                 } else if (b[j].op == 3) {
65                     int num = c.back().num * b[j+1].num;
66                     c.pop_back();
67                     c.push_back(num, 0);
68                     j += 1;
69                 } else {
70                     c.push_back(b[j]);
71                 }
72             }
73         }
74     }
75     b = c;
76     int m2 = ((int)b.size()-1)/2;
77     int res = b[0].num;
78     for (int j=0; j<m2; j++) {
79         int k = 2*j+1;
80         if (b[k].op == 1) {
81             res += b[k+1].num;
82         } else if (b[k].op == 2) {
83             res -= b[k+1].num;
84         }
85     }
86     if (ans < res) {
87         ans = res;
88     }
89 }
90
91 cout << ans << '\n';
92 return 0;
93 }
```


C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 #include <vector>
4 using namespace std;
5 int main() {
6     int n, m;
7     cin >> n >> m;
8     vector<string> a(n);
9     for (int i=0; i<n; i++) {
10         cin >> a[i];
11     }
12     int ans = 0;
13     for (int x1=0; x1<n; x1++) {
14         for (int y1=0; y1<m; y1++) {
15             for (int s1=0; s1++) {
16                 if (x1-s1 < 0 || x1+s1 >= n) break;
17                 if (y1-s1 < 0 || y1+s1 >= m) break;
18                 if (a[x1-s1][y1] != '#' || a[x1+s1][y1] != '#') break;
19                 if (a[x1][y1-s1] != '#' || a[x1][y1+s1] != '#') break;
20                 a[x1-s1][y1] = '*'; a[x1+s1][y1] = '*';
21                 a[x1][y1-s1] = '*'; a[x1][y1+s1] = '*';
22                 for (int x2=0; x2<n; x2++) {
23                     for (int y2=0; y2<m; y2++) {
24                         for (int s2=0; s2++) {
25                             if (x2-s2 < 0 || x2+s2 >= n) break;
26                             if (y2-s2 < 0 || y2+s2 >= m) break;
27                             if (a[x2-s2][y2] != '#' || a[x2+s2][y2] != '#') break;
28                             if (a[x2][y2-s2] != '#' || a[x2][y2+s2] != '#') break;
29                             int area = (4*s1+1)*(4*s2+1);
30                             if (ans < area) ans = area;
31                         }
32                     }
33                 }
34             }
35             for (int s1=0; s1++) {
36                 if (x1-s1 < 0 || x1+s1 >= n) break;
37                 if (y1-s1 < 0 || y1+s1 >= m) break;
38                 if (a[x1-s1][y1] != '*' || a[x1+s1][y1] != '*') break;
39                 if (a[x1][y1-s1] != '*' || a[x1][y1+s1] != '*') break;
40                 a[x1-s1][y1] = '#'; a[x1+s1][y1] = '#';
41                 a[x1][y1-s1] = '#'; a[x1][y1+s1] = '#';
42             }
43         }
44     }
45     cout << ans << '\n';
46     return 0;
47 }
48
```

십자 1 : 중심: (x, y) S₁
십자 2 : 중심: (x₂, y₂) S₂

⌋ NM

①

2

십자 1의 중심: (x₁, y₁)

십자 2의 중심: (x₂, y₂)

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

1992 KB

0 ms

1781 B

C++14

Index 번째 계란을
손이 들도 맞다

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int s[10];
4 int w[10];
5 int n;
6 int go(int index) {
7     if (index == n) {
8         int cnt = 0;
9         for (int i=0; i<n; i++) {
10             if (s[i] <= 0)
11                 cnt += 1;
12         }
13         return cnt;
14     }
15     if (s[index] <= 0) {
16         return go(index+1);
17     }
18     int ans = 0;
19     bool ok = false;
20     for (int j=0; j<n; j++) {
21         int i = index;
22         if (i == j) continue;
23         if (s[j] > 0) {
24             ok = true;
25             s[i] -= w[j];
26             s[j] -= w[i];
27             int temp = go(index+1);
28             if (ans < temp) ans = temp;
29             s[i] += w[j];
30             s[j] += w[i];
31         }
32     }
33     if (!ok) {
34         return go(index+1);
35     }
36     return ans;
37 }
38
39 int main() {
40     cin >> n;
41     for (int i=0; i<n; i++) {
42         cin >> s[i] >> w[i];
43     }
44     cout << go(0) << '\n';
45     return 0;
46 }
```

결과

메모리

시간

코드 길이

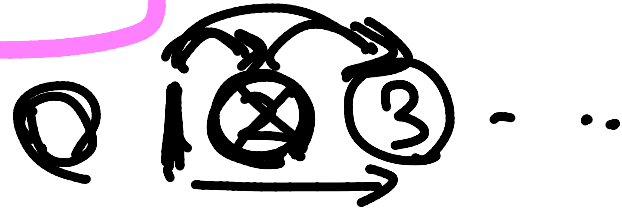
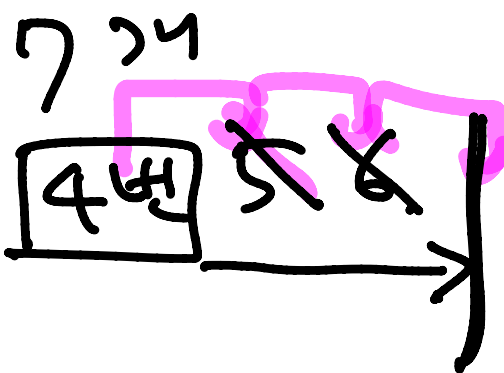
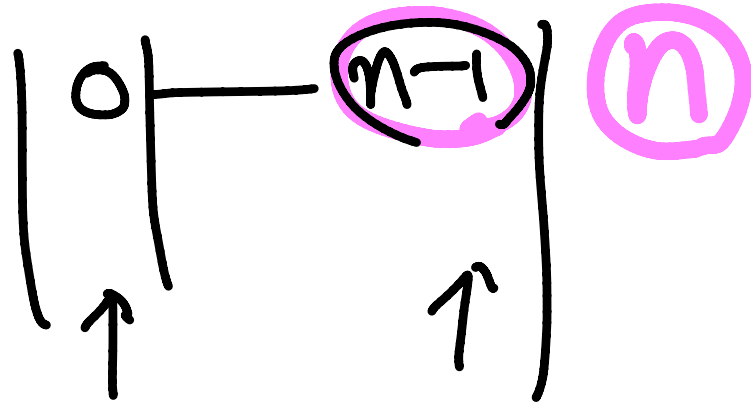
맞았습니다!!

1988 KB

76 ms

897 B

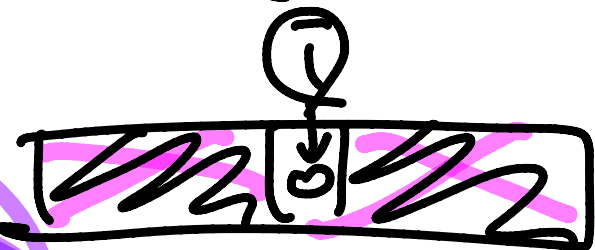
너저로
맞기



7 34

5

다른 계란을
치기 맞고 +



C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <queue>
3 #include <cstring>
4 #include <tuple>
5 using namespace std;
6 int n, m;
7 int a[20][20];
8 bool check[20][20];
9 int dx[] = {0,0,1,-1};
10 int dy[] = {1,-1,0,0};
11 int bfs() {
12     memset(check, false, sizeof(check));
13     int ans = 0;
14     for (int i=0; i<n; i++) {
15         for (int j=0; j<m; j++) {
16             if (a[i][j] == 2 && check[i][j] == false) {
17                 bool dead = true;
18                 queue<pair<int,int>> q;
19                 q.push(make_pair(i,j));
20                 check[i][j] = true;
21                 int cur = 0;
22                 while (!q.empty()) {
23                     cur += 1;
24                     int x, y;
25                     tie(x, y) = q.front(); q.pop();
26                     for (int k=0; k<4; k++) {
27                         int nx = x+dx[k];
28                         int ny = y+dy[k];
29                         if (0 <= nx && nx < n && 0 <= ny && ny < m) {
30                             if (a[nx][ny] == 0) {
31                                 dead = false;
32                             } else if (a[nx][ny] == 2 && check[nx][ny] == false) {
33                                 q.push(make_pair(nx,ny));
34                                 check[nx][ny] = true;
35                             }
36                         }
37                     }
38                 }
39                 if (dead) {
40                     ans += cur;
41                 }
42             }
43         }
44     }
45     return ans;
46 }
47 int main() {
48     cin >> n >> m;
49     for (int i=0; i<n; i++) {
50         for (int j=0; j<m; j++) {
51             cin >> a[i][j];
52         }
53     }
54     int ans = 0;
55     for (int x1=0; x1<n; x1++) {
56         for (int y1=0; y1<m; y1++) {
57             if (a[x1][y1] != 0) continue;
58             for (int x2=0; x2<n; x2++) {
59                 for (int y2=0; y2<m; y2++) {
60                     if (x1==x2 && y1==y2) continue;
61                     if (a[x2][y2] != 0) continue;
62                     a[x1][y1] = 1;
63                     a[x2][y2] = 1;
64                     int cur = bfs();
65                     if (ans < cur) {
66                         ans = cur;
67                     }
68                     a[x1][y1] = 0;
69                     a[x2][y2] = 0;
70                 }
71             }
72         }
73     }
74     cout << ans << '\n';
75     return 0;
76 }
77
```


C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 using namespace std;
4 int garo[100][100];
5 int w,h;
6 int start(int c) {
7     int r = 1;
8     while (r <= h) {
9         if (garo[r][c] == 1) {
10             c += 1;
11         } else if (garo[r][c] == 2) {
12             c -= 1;
13         }
14         r += 1;
15     }
16     return c;
17 }
18 bool go() {
19     for (int i=1; i<=w; i++) {
20         int res = start(i);
21         if (res != i) return false;
22     }
23     return true;
24 }
25 int main() {
26     int m;
27     cin >> w >> m >> h;
28     while (m--) {
29         int x, y;
30         cin >> x >> y;
31         garo[x][y] = 1;
32         garo[x][y+1] = 2;
33     }
34     vector<pair<int,int>> a;
35     for (int i=1; i<=h; i++) {
36         for (int j=1; j<=w-1; j++) {
37             if (garo[i][j] != 0) continue;
38             if (garo[i][j+1] != 0) continue;
39             a.emplace_back(i,j);
40         }
41     }
42     int ans = -1;
43     if (go()) {
44         cout << 0 << '\n';
45         return 0;
46     }
47     int len = a.size();
48     for (int i=0; i<len; i++) {
49         int x1 = a[i].first;
50         int y1 = a[i].second;
51         if (garo[x1][y1] != 0 || garo[x1][y1+1] != 0) continue;
52         garo[x1][y1] = 1;
53         garo[x1][y1+1] = 2;
54         if (go()) {
55             if (ans == -1 || ans > 1) {
56                 ans = 1;
57             }
58         }
59         for (int j=i+1; j<len; j++) {
60             int x2 = a[j].first;
61             int y2 = a[j].second;
62             if (garo[x2][y2] != 0 || garo[x2][y2+1] != 0) continue;
63             garo[x2][y2] = 1;
64             garo[x2][y2+1] = 2;
65             if (go()) {
66                 if (ans == -1 || ans > 2) {
67                     ans = 2;
68                 }
69             }
70             for (int k=j+1; k<len; k++) {
71                 int x3 = a[k].first;
72                 int y3 = a[k].second;
73                 if (garo[x3][y3] != 0 || garo[x3][y3+1] != 0) continue;
74                 garo[x3][y3] = 1;
75                 garo[x3][y3+1] = 2;
76                 if (go()) {
77                     if (ans == -1 || ans > 3) {
78                         ans = 3;
79                     }
80                 }
81                 garo[x3][y3] = 0;
82                 garo[x3][y3+1] = 0;
83             }
84             garo[x2][y2] = 0;
85             garo[x2][y2+1] = 0;
86         }
87         garo[x1][y1] = 0;
88         garo[x1][y1+1] = 0;
89     }
90     cout << ans << '\n';
91     return 0;
92 }
```

결과

메모리

시간

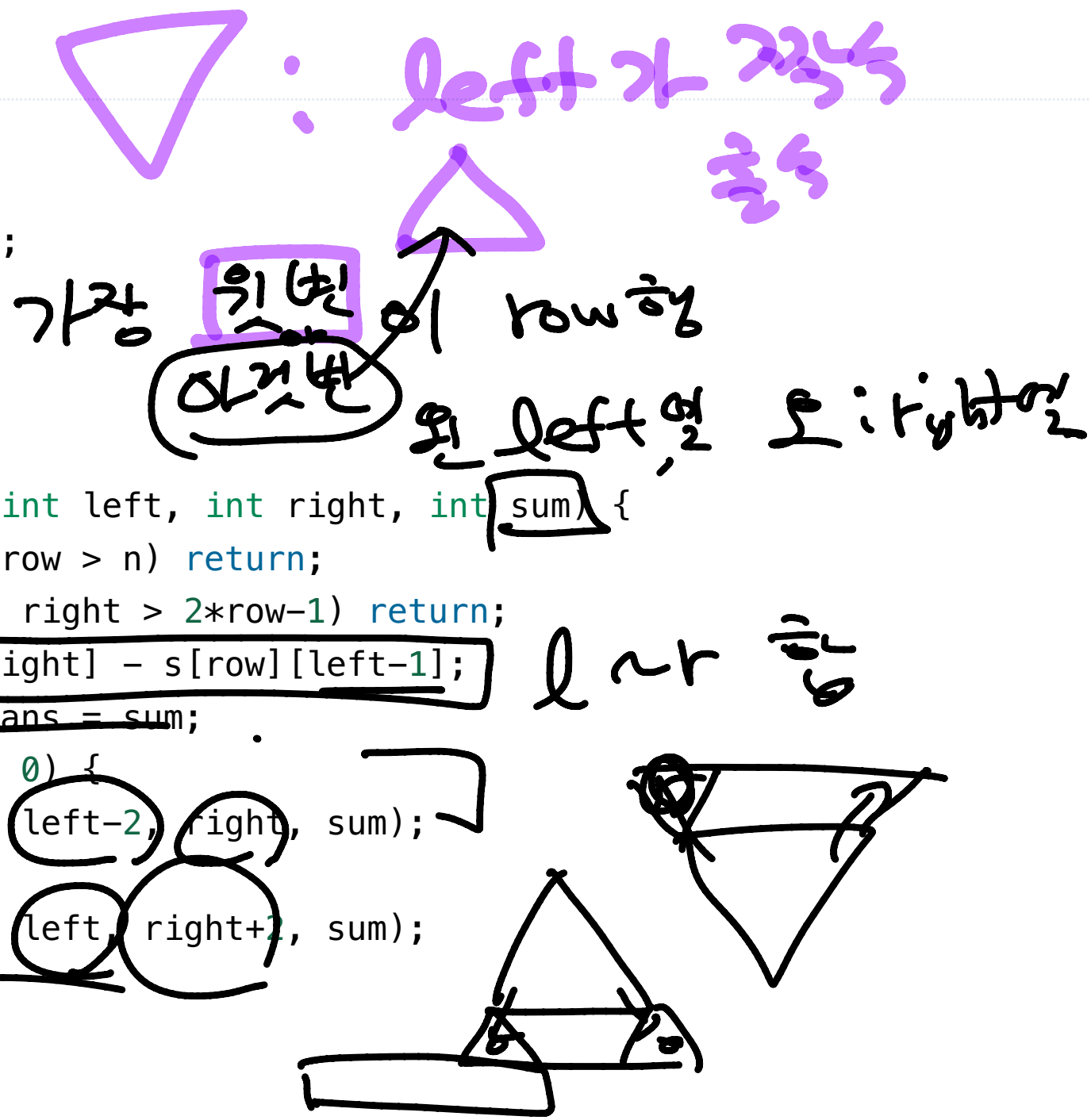
코드 길이

C++14

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int n;
4 int a[401][801];
5 int s[401][801];
6 int ans = 0;
7 void calc(int row, int left, int right, int sum) {
8     if (row < 1 || row > n) return;
9     if (left < 1 || right > 2*row-1) return;
10    sum += s[row][right] - s[row][left-1];
11    if (sum > ans) ans = sum;
12    if (left % 2 == 0) {
13        calc(row-1, left-2, right, sum);
14    } else {
15        calc(row+1, left, right+2, sum);
16    }
17 }
18 int main() {
19     for (int tc=1;; tc++) {
20         cin >> n;
21         if (n == 0) break;
22         ans = -100000;
23         for (int i=1; i<=n; i++) {
24             for (int j=1; j<=2*i-1; j++) {
25                 cin >> a[i][j];
26                 s[i][j] = s[i][j-1] + a[i][j];
27             }
28         }
29         for (int i=1; i<=n; i++) {
30             for (int j=1; j<=2*i-1; j++) {
31                 calc(i, j, j, 0);
32             }
33         }
34         cout << tc << ". " << ans << "\n";
35     }
36     return 0;
37 }

```



결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

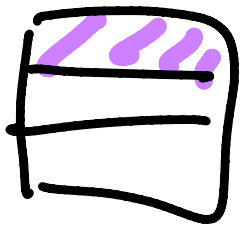
4496 KB

172 ms

918 B

C++14

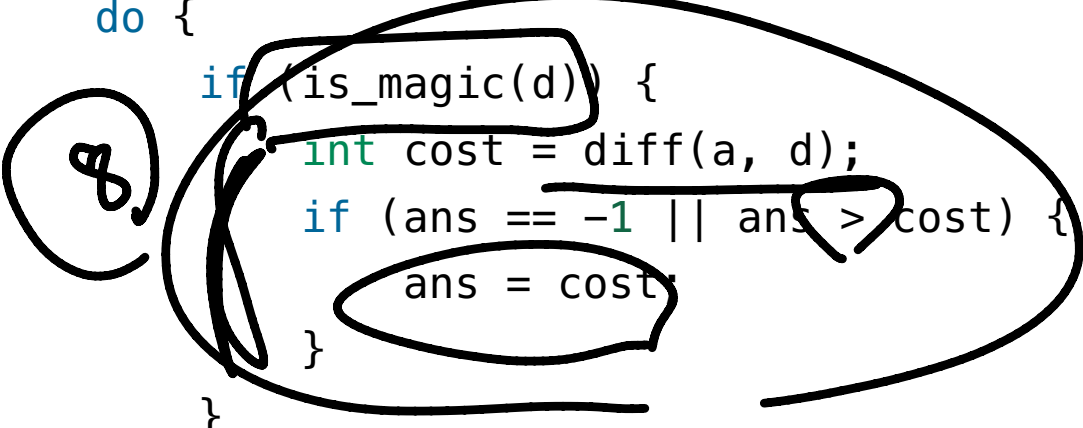
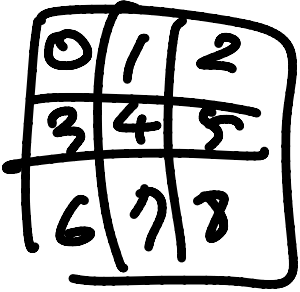
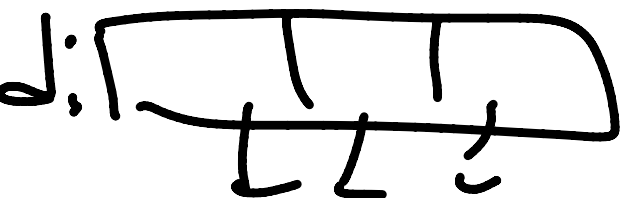
```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 #include <algorithm>
4 using namespace std;
5 int n = 3;
6 bool is_magic(vector<int> &d) {
7     int magic = d[0*n+0] + d[0*n+1] + d[0*n+2];
8     for (int i=0; i<n; i++) {
9         int sum = 0;
10        for (int j=0; j<n; j++) {
11            sum += d[i*n+j];
12        }
13        if (magic != sum) return false;
14    }
15    for (int j=0; j<n; j++) {
16        int sum = 0;
17        for (int i=0; i<n; i++) {
18            sum += d[i*n+j];
19        }
20        if (magic != sum) return false;
21    }
22    if (magic != d[0*n+0] + d[1*n+1] + d[2*n+2]) return false;
23    if (magic != d[0*n+2] + d[1*n+1] + d[2*n+0]) return false;
24    return true;
25 }
26 int diff(vector<int> &a, vector<int> &d) {
27     int ans = 0;
28     for (int i=0; i<n*n; i++) {
29         int temp = a[i] - d[i];
30         if (temp < 0) temp = -temp;
31         ans += temp;
32     }
33     return ans;
34 }
35 int main() {
36     vector<int> a(n*n);
37     for (int i=0; i<n*n; i++) {
38         cin >> a[i];
39     }
40     vector<int> d(n*n);
41     for (int i=0; i<n*n; i++) {
42         d[i] = i+1;
43     }
44     int ans = -1;
45     do {
46         if (is_magic(d)) {
47             int cost = diff(a, d);
48             if (ans == -1 || ans > cost) {
49                 ans = cost;
50             }
51         }
52     } while(next_permutation(d.begin(), d.end()));
53     cout << ans << '\n';
54     return 0;
55 }
```



행

열

magic



결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	1988 KB	4 ms	1315 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 #include <algorithm>
4 using namespace std;
5 int n = 3;
6 int diff(vector<int> &a, vector<int> &d) {
7     int ans = 0;
8     for (int i=0; i<n*n; i++) {
9         int temp = a[i] - d[i];
10        if (temp < 0) temp = -temp;
11        ans += temp;
12    }
13    return ans;
14 }
15 vector<vector<int>> magic = {
16     {8, 1, 6, 3, 5, 7, 4, 9, 2},
17     {6, 1, 8, 7, 5, 3, 2, 9, 4},
18     {4, 3, 8, 9, 5, 1, 2, 7, 6},
19     {2, 7, 6, 9, 5, 1, 4, 3, 8},
20     {2, 9, 4, 7, 5, 3, 6, 1, 8},
21     {4, 9, 2, 3, 5, 7, 8, 1, 6},
22     {6, 7, 2, 1, 5, 9, 8, 3, 4},
23     {8, 3, 4, 1, 5, 9, 6, 7, 2}
24 };
25 int main() {
26     vector<int> a(n*n);
27     for (int i=0; i<n*n; i++) {
28         cin >> a[i];
29     }
30     int ans = -1;
31     for (auto &d : magic) {
32         int cost = diff(a, d);
33         if (ans == -1 || ans > cost) {
34             ans = cost;
35         }
36     }
37     cout << ans << '\n';
38     return 0;
39 }
40
```

87121

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

1988 KB

0 ms

885 B

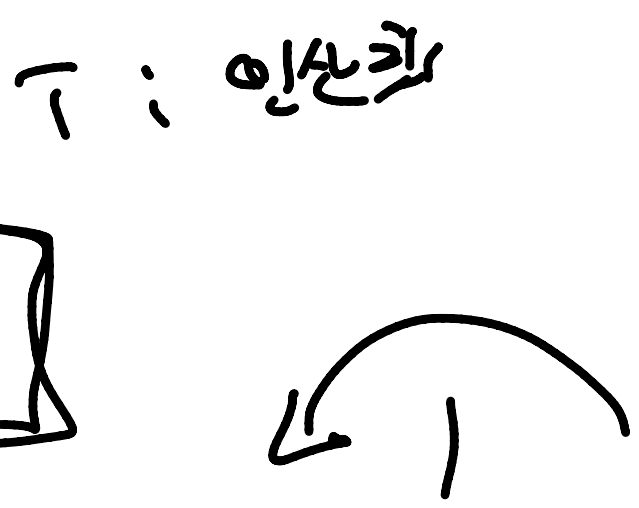
C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <algorithm>
3 using namespace std;
4 int go(long long a, long long b) {
5     if (a == b) return 1;
6     if (a > b) return -1;
7     int t1 = go(a*2, b);
8     int t2 = go(a*10+1, b);
9     if (t1 == -1 && t2 == -1) return -1;
10    if (t1 == -1) return t2+1;
11    if (t2 == -1) return t1+1;
12    return min(t1,t2)+1;
13 }
14 int main() {
15     long long a, b;
16     cin >> a >> b;
17     cout << go(a, b) << '\n';
18     return 0;
19 }
20
```

결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	1984 KB	0 ms	430 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main() {
4     int a, b;
5     cin >> a >> b;
6     for (int i=1; a<=b; i++) {
7         if (a == b) {
8             cout << i << '\n';
9             return 0;
10        }
11        if (b%10 == 1) {
12            b = (b-1)/10;
13        } else if (b%2 == 0) {
14            b = b/2;
15        } else {
16            break;
17        }
18    }
19    cout << -1 << '\n';
20    return 0;
21 }
22
```



결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	1984 KB	0 ms	398 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 로 이메일 보내주세요.
- 강의 내용, 동영상 강의, 슬라이드, 첨부되어 있는 소스 코드의 저작권은 스타트링크와 최백준에게 있습니다.