

블로그 포스트 - 비트마스크 (민승)

하트크레

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



C++14

(-200만) 200만 1

$C[i] = true$   
스 i를 만들수 있음

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 bool c[20*100000+10];
4 int a[20];
5 int n;
6 int main() {
7     cin >> n;
8     for (int i=0; i<n; i++) {
9         cin >> a[i];
10    }
11    for (int i=0; i<(1<<n); i++) {
12        int sum = 0;
13        for (int j=0; j<n; j++) {
14            if (i&(1<<j)) {
15                sum += a[j];
16            }
17        }
18        c[sum] = true;
19    }
20    for (int i=1;; i++) {
21        if (c[i] == false) {
22            cout << i << '\n';
23            break;
24        }
25    }
26    return 0;
27 }
28
```

모든 부분수열

4 byte

결과	메모리	시간	코드 길이
맞았습니다!!	3936 KB	60 ms	502 B

C++14

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 #include <string>
4 using namespace std;
5 int dx[] = {0,0,1,-1};
6 int dy[] = {1,-1,0,0};
7 const int LIMIT = 10;
8 vector<int> gen(int k) {
9     vector<int> a(LIMIT);
10    for (int i=0; i<LIMIT; i++) {
11        a[i] = (k&3);
12        k >>= 2;
13    }
14    return a;
15 }
16 pair<bool,bool> simulate(vector<string> &a, int k, int &x, int &y) {
17     if (a[x][y] == '.') return make_pair(false, false);
18     int n = a.size();
19     int m = a[0].size();
20     bool moved = false;
21     while (true) {
22         int nx = x+dx[k];
23         int ny = y+dy[k];
24         if (nx < 0 || nx >= n || ny < 0 || ny >= m) {
25             return make_pair(moved, false);
26         }
27         if (a[nx][ny] == '#') {
28             return make_pair(moved, false);
29         } else if (a[nx][ny] == 'R' || a[nx][ny] == 'B') {
30             return make_pair(moved, false);
31         } else if (a[nx][ny] == '.') {
32             swap(a[nx][ny], a[x][y]);
33             x = nx;
34             y = ny;
35             moved = true;
36         } else if (a[nx][ny] == 'O') {
37             a[x][y] = '.';
38             moved = true;
39             return make_pair(moved, true);
40         }
41     }
42     return make_pair(false, false);
43 }
44 int check(vector<string> a, vector<int> &dir) {
45     int n = a.size();
46     int m = a[0].size();
47     int hx,hy,rx,ry,bx,by;
48     for (int i=0; i<n; i++) {
49         for (int j=0; j<m; j++) {
50             if (a[i][j] == 'O') {
51                 hx = i; hy = j;
52             } else if (a[i][j] == 'R') {
53                 rx = i; ry = j;
54             } else if (a[i][j] == 'B') {
55                 bx = i; by = j;
56             }
57         }
58     }
59     int cnt = 0;
60     for (int k : dir) {
61         cnt += 1;
62         bool hole1=false, hole2=false;
63         while (true) {
64             auto p1 = simulate(a, k, rx, ry);
65             auto p2 = simulate(a, k, bx, by);
66             if (p1.first == false && p2.first == false) {
67                 break;
68             }
69             if (p1.second) hole1 = true;
70             if (p2.second) hole2 = true;
71         }
72         if (hole2) return -1;
73         if (hole1) return cnt;
74     }
75     return -1;
76 }
77 bool valid(vector<int> &dir) {
78     int l = dir.size();
79     for (int i=0; i+1<l; i++) {
80         if (dir[i] == 0 && dir[i+1] == 1) return false;
81         if (dir[i] == 1 && dir[i+1] == 0) return false;
82         if (dir[i] == 2 && dir[i+1] == 3) return false;
83         if (dir[i] == 3 && dir[i+1] == 2) return false;
84         if (dir[i] == dir[i+1]) return false;
85     }
86     return true;
87 }
88 int main() {
89     int n, m;
90     cin >> n >> m;
91     vector<string> a(n);
92     for (int i=0; i<n; i++) {
93         cin >> a[i];
94     }
95     int ans = -1;
96     for (int k=0; k<(1<<(LIMIT*2)); k++) {
97         vector<int> dir = gen(k);
98         if (!valid(dir)) continue;
99         int cur = check(a, dir);
100        if (cur == -1) continue;
101        if (ans == -1 || ans > cur) ans = cur;
102    }
103    cout << ans << '\n';
104    return 0;
105 }
```

X축 지어

10비트 제한

정수 k

값이 10진

4진법 수

방향

행, 열

(x,y) → (nx,ny)

빈칸 ←

구멍

. O R .

. R . .

←

□ □ □ R B

R □ □ □ □

R B □ □ □

first: 이동

Second: 구멍

←

3 □ □ B R

3 □ □ B R

B □ □ □ R

반대

같은

방

정답

이동 방향 k

10진 4진법

최소

결과

메모리

시간

코드 길이

맞았습니다!!

1992 KB

52 ms

2896 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.