

# Week 11

2024-09-12

# 10552 DOM

싫어하는 번호 → 좋아하는 번호

방향있는 그래프를 만들어줌

시작번호부터 시작해서 위 그래프를 따라서 DFS 를 진행해주며

현재 번호를 싫어하는 사람이 아무도 없다면 정답

이미 방문한 적이 있다면 사이클이 있으므로 정답을 구할 수 없는 경우임

실제로 뒤집는 게 아니라 방향을 나타내는 변수를 사용해서  
시간을 줄여야 함

```
bool f = true;
```

```
if(c == 'R') f ^= true;
```

이후로는 인덱스만 처리하거나 deque 를 사용해서 풀 수 있음

# 1300 K 번째 수

$N \leq 1e5$  이고  $K \leq 1e9$  이라 최대  $N \log N$  를 사용해야 함

정렬했을 때  $\text{count} == k$  를 만족하는 값을 이분탐색을 통해 구할 수 있음

Mid 값보다 작은 값의 개수가  $K$  보다 작다면 정답처리하고  
왼쪽을 올리는 식으로 작은 값에서 큰 값으로 증가시켜 나감

# 1300 K 번째 수

작은 값부터 정답을 올리는 방법으로 풀었

mid 미만의 개수가 k 보다 작고 ,

배열에 포함되어 있다면 정답

- 
- N = 3, K = 7

1	2	3
2	4	6
3	6	9

```
ll s = 1, e = n * n;  
ll ans = -1;
```

```
while(s <= e) {  
    ll mid = (s + e) / 2;  
  
    ll cnt = 0;  
    for(ll i = 1; i <= n; i++) {  
        cnt += min(n, (mid - 1LL) / i);  
    }  
  
    if(cnt >= k) {  
        e = mid - 1;  
    } else {  
        bool f = false;  
        for(ll i = 1; i <= n; i++) {  
            if(mid % i == 0 && mid / i <= n) {  
                f = true;  
                break;  
            }  
        }  
        if(f) ans = mid;  
        s = mid + 1;  
    }  
}  
  
cout << ans << '\n';  
return 0;
```

# 1300 K 번째 수

N = 3, K = 7

1	2	3
2	4	6
3	6	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cnt = 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cnt = 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cnt = 6

0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

```
ll s = 1, e = n * n;
```

```
ll ans = -1;
```

```
while(s <= e) {
```

```
    ll mid = (s + e) / 2;
```

```
    ll cnt = 0;
```

```
    for(ll i = 1; i <= n; i++) {
```

```
        cnt += min(n, (mid - 1LL) / i);
```

```
    }
```

```
    if(cnt >= k) {
```

```
        e = mid - 1;
```

```
    } else {
```

```
        bool f = false;
```

```
        for(ll i = 1; i <= n; i++) {
```

```
            if(mid % i == 0 && mid / i <= n) {
```

```
                f = true;
```

```
                break;
```

```
            }
```

```
        }
```

```
        if(f) ans = mid;
```

```
        s = mid + 1;
```

```
    }
```

```
}
```

```
cout << ans << '\n';
```

```
return 0;
```