

놀이 공원

<https://www.acmicpc.net/problem/1561>

- N명이 있고 M종류의 1인승 놀이기구가 있다.
- 줄의 마지막 사람이 타는 놀이기구의 번호를 구하는 문제
- 놀이기구의 번호를 알 수 없지만 특정 시간 까지 탄 학생의 수는 알 수 있다.
ex) 8분 까지 탄 학생의 수 : $5 + 8/1 + 8/2 + 8/3 + 8/4 + 8/5 = 22$
- x분에 탄 학생의 수 또한 알 수 있다.
ex) 8분에 탄 학생의 수 : 8을 나눠서 나머지가 0인 놀이기구 : 1, 2, 4 → 3명

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	6	7	9	11	14	16	19	20	23	25	28	29
2	2		8		12		17		21		26		30
3	3			10			18			24			31
4	4				13				22				32
5	5					15					27		

놀이 공원

<https://www.acmicpc.net/problem/1561>

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	6	7	9	11	14	16	19	20	23	25	28	29
2	2		8		12		17		21		26		30
3	3			10			18			24			31
4	4				13				22				32
5	5					15					27		

- 마지막 학생 N이 x분에 있는지 확인을 하면 된다.

ex) N이 22이고 x가 8분이면 begin = 20, end = 22의 범위에 있으므로 찾은 것이다.

만약 찾는 값이 N = 26이면 범위에 없으므로 x분을 늘려 주면 된다.

만약 찾는 값이 N = 18이면 범위에 없으므로 x분을 줄여 주면 된다.

놀이 공원

<https://www.acmicpc.net/problem/1561>

```
while (left <= right) {
    ll mid = (left + right) / 2;
    ll begin = 0, end = M;

    //mid 분에 탄 사람 수 구하기 (마지막 사람)
    for (int i = 0; i < M; ++i) {
        end += mid / A[i];
    }

    //mid 분에 탄 첫 사람 구하기
    begin = end;
    for (int i = 0; i < M; ++i) {
        if (mid % A[i] == 0) {
            begin--;
        }
    }
    begin++;
}
```

```
//이분법
if (N < begin) {
    right = mid - 1;
}
else if (N > end) {
    left = mid + 1;
}
else {
    for (int i = 0; ; ++i) {
        if (mid % A[i] == 0) {
            if (N == begin) {
                printf("%d\n", i + 1);
                return 0;
            }
            begin++;
        }
    }
}
```

- ① mid 분에 놀이기구를 탄 첫 사람과 끝 사람을 구한다.
- ② 첫 사람과 끝 사람의 범위 안에 N 번째 사람이 있는지 확인한다.
- ③ N 번째 사람이 begin과 end 범위 안에 있으면 몇 번째 놀이기구를 타고 있는지 확인한다.