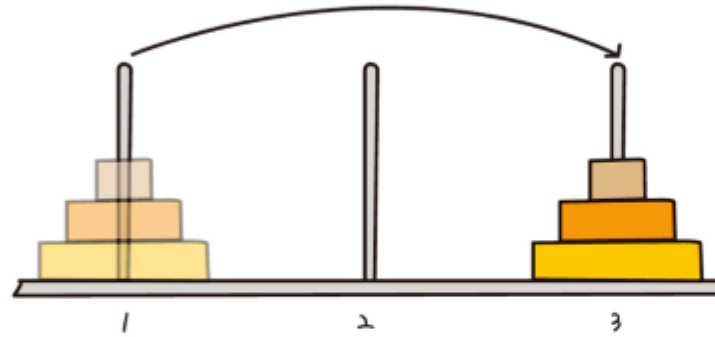


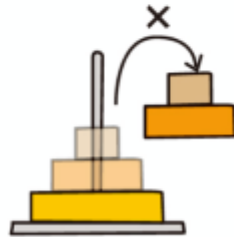
모두의 알고리즘 with 파이썬

Chapter6 하노이 탑

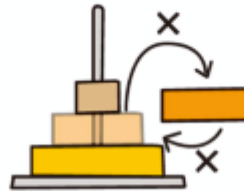
- 크기가 다른 원반 n 개를 출발점 기둥에서 도착점 기둥으로 전부 옮겨야 합니다.
- 원반은 한 번에 한 개씩만 옮길 수 있습니다.
- 원반을 옮길 때는 한 기둥의 맨 위 원반을 뽑아, 다른 기둥의 맨 위로만 옮길 수 있습니다(기둥의 중간에서 원반을 빼내거나 빼낸 원반을 다른 기둥의 중간으로 끼워 넣을 수 없습니다).
- 원반을 옮기는 과정에서 큰 원반을 작은 원반 위로 올릴 수 없습니다.



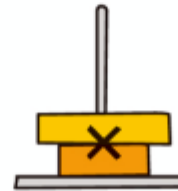
하노이의 탑에 있는 모든 원반을 출발점에서 도착점으로 옮겨야 함



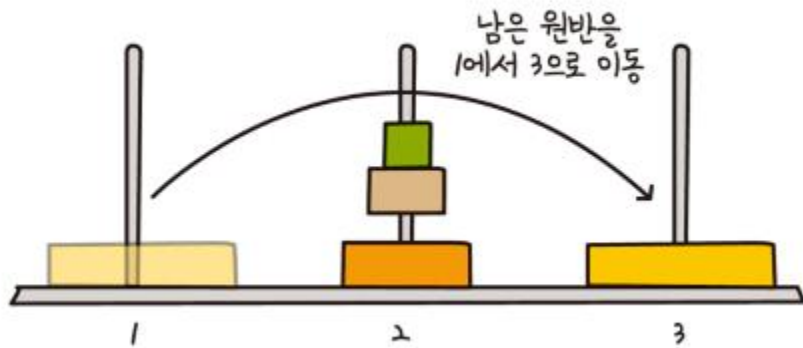
한 번에
여러 개를
옮길 수 없음



중간에서
빼거나 중간으로
넣을 수 없음



원반의 크기가
거꾸로 놓일 수
없음



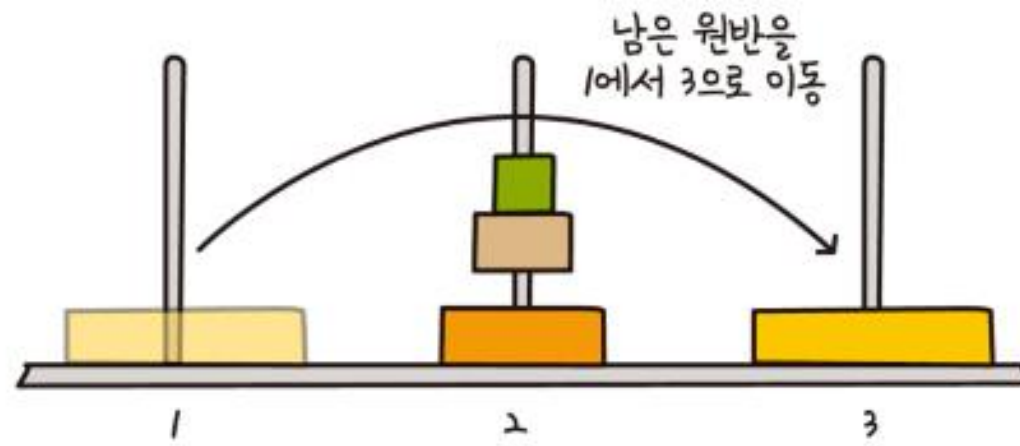
N개의 원반 중 가장 큰 원반
1개를 옮김

각 기둥들의 역할만 바뀌어
N-1개를 반복실행
-> 재귀함수

시작기둥

보조기둥

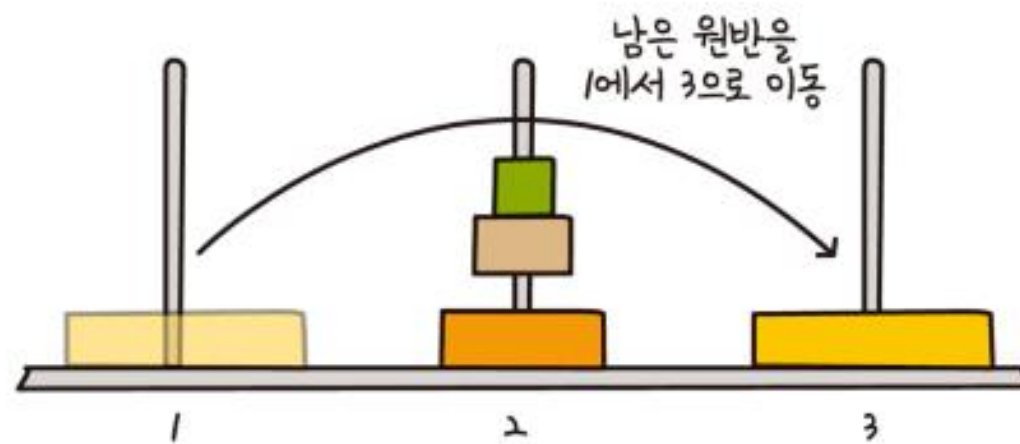
끝 기둥



시작기둥

보조기둥

끝 기둥



가장 큰 원반을 시작기둥에서 끝 기둥으로 옮기는 알고리즘

종료조건

```
def hanoi(n, from_pos, to_pos, aux_pos):  
    if n == 1: # 원반 한 개를 옮기는 문제면 그냥 옮기면 됨  
        print(from_pos, "->", to_pos)  
        return
```

| | |
|--|--------|
| # 원반 n -1개를 aux_pos로 이동(to_pos를 보조 기둥으로) | n = 3 |
| hanoi(n -1, from_pos, aux_pos, to_pos) | 1 -> 3 |
| # 가장 큰 원반을 목적지로 이동 | 1 -> 2 |
| print(from_pos, "->", to_pos) | 3 -> 2 |
| # aux_pos에 있는 원반 n -1개를 목적지로 이동(from_pos를 보조 기둥으로) | 1 -> 3 |
| hanoi(n - 1, aux_pos, to_pos, from_pos) | 2 -> 1 |
| | 2 -> 3 |
| | 1 -> 3 |

가장 큰 원반을 시작기둥에서 끝 기둥으로 옮기는 알고리즘