

반도체 설계

** 일부 테스트케이스 시간 초과, 3초제한 N 범위 ≤ 30

*** DFS 사용하여 문제 풀이

반도체 1					반도체 2
X	X		X		
반도체 3			X	X	
X			X		
X	반도체 4		X	반도체 5	
X		X	X		X

다음과 같이 모든 반도체에 회로를 연결하려고 한다.

모든 반도체는 서로 연결되어야 하며, 최소의 거리로 반도체를 모두 연결해야한다.

단, 다음과 같이 연결되는 회로는 상 하 좌 우 붙어서 연결하기 때문에 안된다.

회로1	회로2	
회로4	회로3	

*허용 안됨

회로1	회로2	
	회로3	회로6
	회로4	회로5

*허용 안됨

회로6	회로5	회로4
회로7		회로3
회로8	회로9	회로2
		회로1

*허용 안됨

회로6	회로5	
	회로4	회로3
		회로2
		회로1

*이 경우에는 회로가 서로 붙어있지 않기 때문에 허용

줄서기

출발점				
	X			
			X	
				도착점

** 테스트 케이스 모두 통과, 2초 제한 0.3초 걸림, N 범위 ≤ 7

*** DFS 사용하여 문제풀이

다음과 같이 $N \times M$ 의 맵에서 출발점으로부터 도착점까지 최대한 길게 줄을 서보려고 한다.

맵의 X 표시는 갈 수 없는 곳이며, 최대 10개까지 X를 줄 수 있다.

이 때, 최대한 줄을 길게서는 경우의 거리를 구하라.

(맵에서 움직이는 거리는 1이라고 가정한다.)

*단, 줄을 붙어서는 설 수 없다.

출발점	줄1	줄2	줄3	줄4
		줄7	줄6	줄5
	X			
			X	
				도착점

위 경우, 줄6과 줄7이 2와 3과 붙어있기 때문에 줄을 설 수 없다.

영양소 구하기

**** 일부 테스트 케이스 실패, 3초제한 1.8초 걸림 재료 최대 개수 50개**

***** 조합론을 그리디로 풀이**

인체에서 중요한 영양소는 탄수화물 단백질 지방이다.

각 재료에는 탄수화물, 단백질, 지방이 있으며 문제에서는 주어진 재료를 통해 탄수화물, 단백질, 지방을 맞추어서 섭취해야 한다.

이 때, 최소한의 재료를 통해 출력해야하며, 출력 할 수 없을 시 -1을 출력한다.

단, 재료의 탄수화물, 단백질, 지방이 모두 0일수는 없다.

재료 1.

탄수화물 10, 단백질 15, 지방 10

재료 2.

탄수화물 30, 단백질 5, 지방 30

재료 3.

탄수화물 15, 단백질 0, 지방 40

섭취해야하는 영양소

탄수화물 45, 단백질 5, 지방 70

출력 : 재료 2, 재료 3

최단 경로 이동문제

** 테스트 케이스 모두 통과 시간 2초제한 0.26초 N 범위 <= 100

*** list dijkstra로 풀이

일을하는데에는 순서가 있다. 1번일부터 시작하며, N번째 일을 마지막으로 작업을 수행해야한다.

최소한의 시간으로 일을 N번째 일 까지 모두 처리해야 하며, 주어진 일수에 맞춰서 N번째 일이 끝나야 한다.

각 X번째 일은 중복해서 할 수 있으며, 일을 한 개수만큼 출력하라. N번째 일을 수행하지 못할 시 -1을 출력하라.

입력.

10 // 10일차가 되었을 때 일이 끝나야 함.

7 10 // 7 : N번째 일, 10 : 일이 연결되는 Edge

1 2 3 // 1번일에서 2번일로 넘어갈 때 3일이 걸림

2 3 6

3 1 5

1 4 1

4 5 8

4 6 3

6 7 6

7 4 5

4 1 3

5 2 15

출력.

4 // 1 -> 4 -> 6 -> 7 순서로 일을 진행 (1, 4, 6, 7번 일을 하였기 때문에 4 출력)

두개의 구간의 최대 차

**** 일부 테스트 케이스 실패, 2초 제한 0.7초 걸림, N제한 $\leq 1,000,000,000$**

***** 그리디로 풀이**

1차원 배열을 주어진다면 왼쪽 구간합과 오른쪽 구간합의 차의 최대 값을 구하여라.

단, 왼쪽 구간과 오른쪽 구간은 겹치는 구간이 있어서는 안된다.

왼쪽 구간을 LEFT 라 가정하고 오른쪽 구간을 RIGHT라 가정하면

RIGHT - LEFT의 최대 값을 출력하라.

-1	-2	5	3	-5	10	5	8	7
----	----	---	---	----	----	---	---	---

왼쪽 구간 -1, -2의 합 : -3

오른쪽 구간 : 10, 5, 8, 7의 합 : 30

오른쪽 구간 - 왼쪽 구간 최대 합 : 33

로봇의 최소 이동거리

** 일부 테스트 케이스 실패, 2초제한 0.1초 걸림, N범위 $\leq 1,000,000$

*** 그리디로 문제 풀이

다음과 같이 맵이 주어졌을 때, 로봇이 모든 물품을 들 수 있는 최소거리를 구하라.

1	17	5	3	1	1	2	2	4	1
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

로봇은 처음에 0번째 인덱스에 위치 해 있으며, 모든 물품을 들었을 때 최소거리를 출력하라.

마지막 물품을 들었을 때 반드시 0번째 인덱스로 돌아와야 한다.

답 : 28

// 1번물품 다 들었을 때 : 9

// 2번물품 다 들었을 때 : 3 (맨 마지막 1번인덱스에서 2번 물품을 모두 들었을 때 거리)

// 3번물품 다 들었을 때 : 3

// 4번물품 다 들었을 때 : 5

// 5번물품 다 들었을 때 : 6

// 17번물품 다 들었을 때 : 1

// 0번째 인덱스로 돌아옴 : 1