

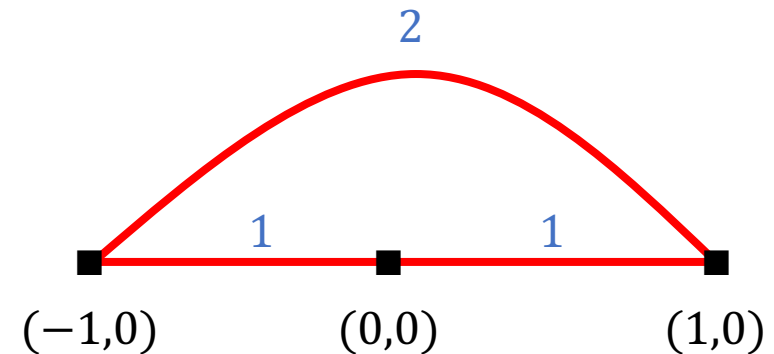
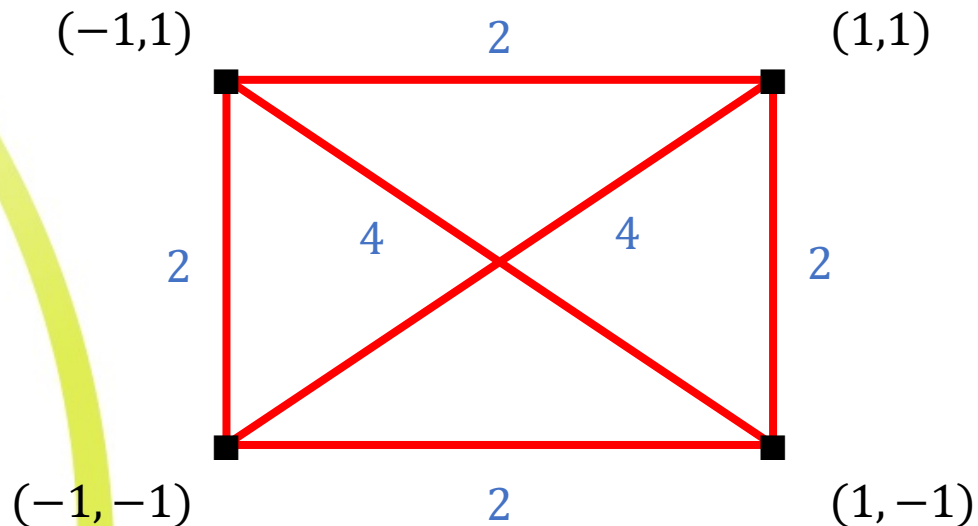
청년 AI 아카데미 22기 알고리즘 실습

Homework

과제1. 도시 도로 정비

- A나라에 도시가 n 개 있다고 하자
- 각 두 개의 도시마다 두 도시를 잇는 도로가 존재한다.
- 도시 P 가 (x_1, y_1) 에 위치하고, 도시 Q 가 (x_2, y_2) 에 위치하면 도로 정비하기 위한 비용은 $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$ 이다.

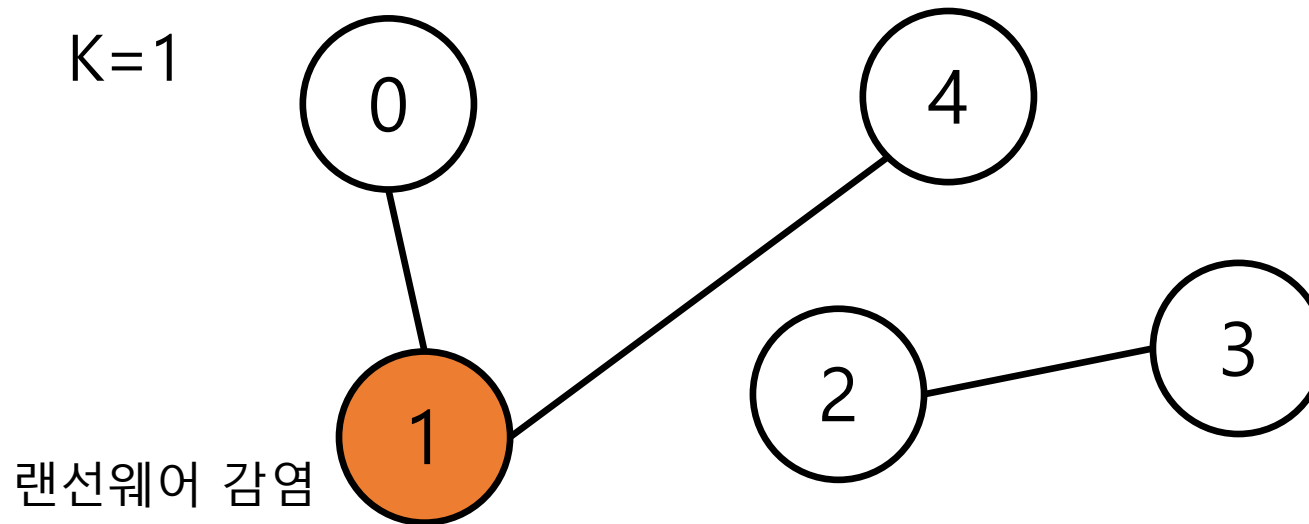
⇒ 모든 도로를 정비하기 위한 비용 I 를 구하는 프로그램을 작성하세요.
(Hint : 이중 반복문을 이용하세요.)



과제2. 랜선웨어

- K번 컴퓨터에서 랜선을 통해서 바이러스가 감염되는 '랜선'웨어가 발견되었다.
- 이 바이러스는 랜선으로 연결되어 있는 컴퓨터 끼리만 감염된다.
- 컴퓨터의 개수, 랜선웨어에 감염된 컴퓨터의 번호, 연결된 랜선의 정보가 주어진다.

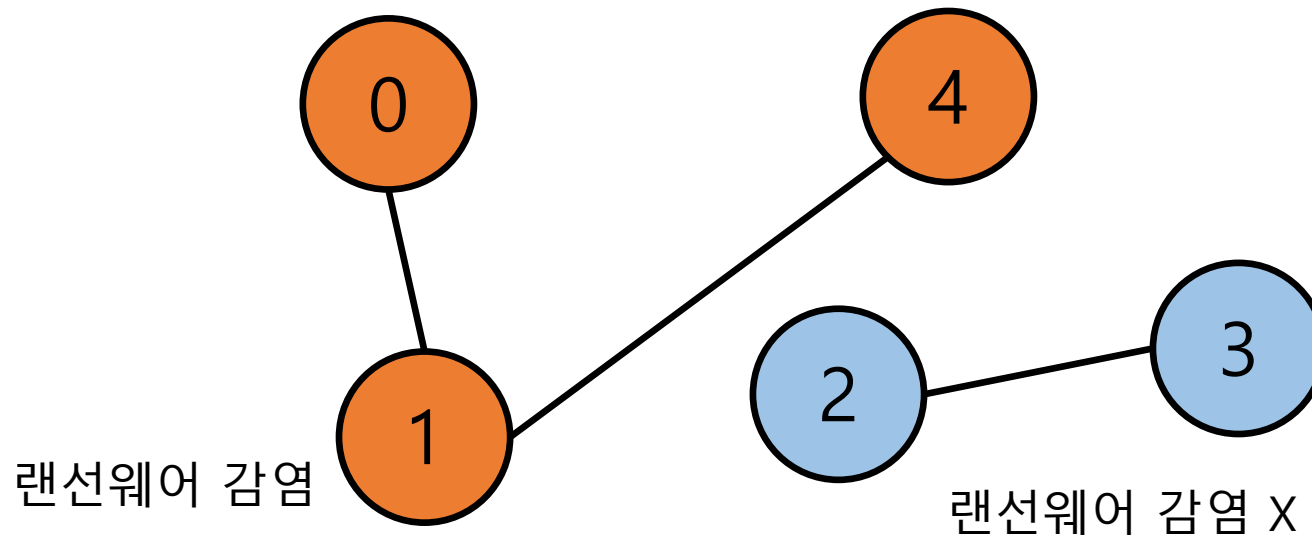
⇒ 랜선웨어에 감염되지 않은 컴퓨터가 몇 대인지 출력하는 프로그램을 작성하세요.



과제2. 랜선웨어

- K번 컴퓨터에서 랜선을 통해서 바이러스가 감염되는 '랜선'웨어가 발견되었다.
- 이 바이러스는 랜선으로 연결되어 있는 컴퓨터 끼리만 감염된다.
- 컴퓨터의 개수, 랜선웨어에 감염된 컴퓨터의 번호, 연결된 랜선의 정보가 주어진다.

⇒ 랜선웨어에 감염되지 않은 컴퓨터가 몇 대인지 출력하는 프로그램을 작성하세요.
(Hint : Graph Structure를 이용하세요.)



출력 : 2

과제3. 최대잠재력

- 1과 2로만 만들어진 수열이 있다.
- 이 수열의 잠재력은 다음과 같은 규칙으로 측정할 수 있다.
 1. 수열의 인접한 두 숫자 사이에 무조건 + 또는 ×를 추가해야 한다.
 2. 곱셈과 덧셈의 우선순위에 관계없이, 앞에서부터 계산한다.

⇒ 주어진 수열의 잠재력의 최대값을 120509130217로 나눈 값을 출력하는 프로그램을 작성하세요.

(Hint : Dynamic Programming을 이용하세요.)

$$\begin{array}{lcl} & \nearrow & 1 \times 1 \times 2 \times 1 \times 1 \times 2 = 4 \\ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 & & \\ & \searrow & 1 + 1 \times 2 + 1 + 1 \times 2 = 12 \end{array}$$

주의

- **Plagiarism(표절)**은 **0점** 처리할 예정입니다.
- Open : 6/14 18:00
- Due : 6/19 12:00