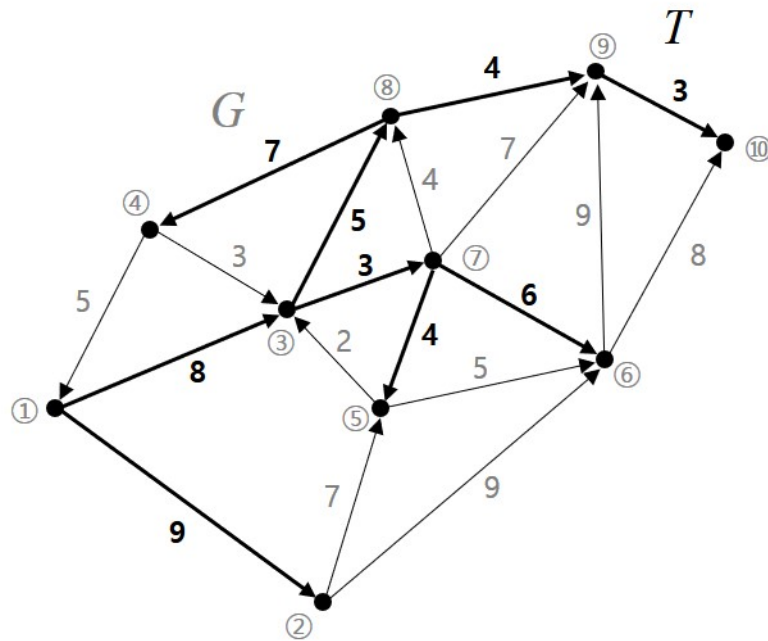


최단경로 (Dijkstra's Algorithm)

Weighted, Directed 그래프 G 가 주어졌을 때, 주어진 노드에서 다른 모든 노드까지의 최소경로를 계산하는 Dijkstra의 알고리즘을 구현하시오.

예를 들어, 10개의 노드와 가중치를 가지는 19개의 방향성을 가지는 에지로 구성된 아래 그래프 G 가 주어졌을 때, 노드 1에서부터 다른 모든 노드까지의 최단경로는 아래와 같으며, 이들 경로로 구성된 최단경로트리 T 는 다음 그림과 같다.



위의 그래프에서 9개의 방향성 에지로 구성된 최단경로트리 T 의 에지의 가중치의 총합은 49이다.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력 파일의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 두 번째 줄부터 테스트 케이스가 입력된다. 각 테스트 케이스에 해당되는 각 줄에는 그래프의 노드의 개수를 나타내는 정수 n ($3 \leq n \leq 1000$)이 주어진다. 그 다음 n 개의 줄에는 한 줄에 하나의 노드 k ($1 \leq k \leq n$)에 인접한 노드와 번호와 그 노드에 연결된 방향성 에지의 가중치가 주어진다. 각 줄에는 먼저 노드 번호 k ($1 \leq k \leq n$)가 주어지고, 그 다음에는 노드 k 에 인접한 노드들의 개수 m ($1 \leq m \leq n - 1$)이 주어진다. 그 다음에는 $2m$ 개의 정수 $v_1 w_1 v_2 w_2 \dots v_m w_m$ 가 주어지는데, v_1, v_2, \dots, v_m 은 노드 k 에 인접한 노드들의 번호이고 w_1, w_2, \dots, w_m 은 해당 노드와 연결된 방향성 에지의 가중치를 나타낸다. 가중치의 최대는 100

이며 최소는 1이다. 각 정수들 사이에는 한 개의 공백이 있으며, 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력되는 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트 케이스의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에 해당하는 출력의 첫 줄에 입력되는 그래프에서 노드 1에서 다른 모든 노드로의 최단경로를 구성하는 최단경로트리의 에지의 총합을 나타내는 정수를 출력한다.

입력과 출력의 예

입력	출력
3 10 1 2 2 9 3 8 2 2 5 7 6 9 3 2 7 3 8 5 4 2 1 5 3 3 5 2 3 2 6 5 6 2 9 9 10 8 7 4 5 4 6 6 8 4 9 7 8 2 4 7 9 4 9 1 10 3 10 0 10 1 1 10 94 2 1 4 21 3 1 5 38 4 0 5 1 8 75 6 0 7 1 2 64 8 1 9 56 9 0 10 3 3 94 6 1 7 19 10 1 4 2 20 4 32 5 84 9 34 2 1 3 12 3 4 5 87 8 80 9 49 10 61 4 1 5 4 5 3 3 99 6 54 7 35 6 1 7 45 7 3 1 87 5 67 10 39 8 3 4 93 5 55 9 61 9 0 10 5 1 29 2 11 4 23 7 38 8 4	49 462 256