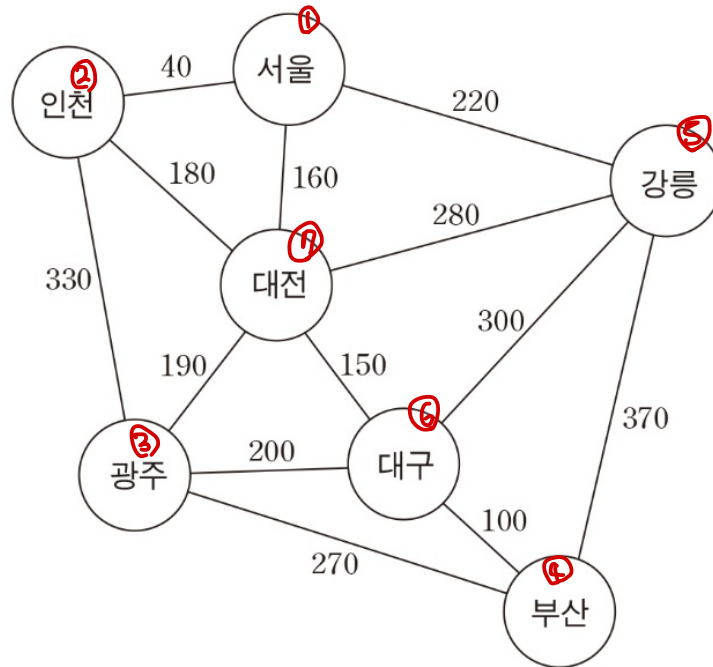


NP-완전 문제

명지대학교
컴퓨터공학과
이 충기

문제 1: 외판원 문제

(30 점) 다음 무방향 가중 그래프에서 서울에서 출발하여 다른 모든 도시를 1번씩만 방문하고 출발 도시인 서울로 돌아오는 최단 거리를 구하라.



[그림 8-2] 도시 간 거리 그래프

1300 서울-인천-대전-광주-대구-부산-강릉-서울

1400 서울-인천-광주-대전-대구-부산-강릉-서울

1430 서울-인천-대전-대구-광주-부산-강릉-서울

1390 서울-인천-광주-부산-대구-대전-강릉-서울

1480 서울-인천-광주-대구-부산-강릉-대전-서울

1560 서울-대전-인천-광주-대구-부산-강릉-서울

1480 서울-대전-강릉-대구-부산-광주-인천-서울

1560 서울-대전-인천-광주-부산-대구-강릉-서울

1850 서울-대전-강릉-부산-대구-광주-인천-서울

1890 서울-대전-대구-강릉-부산-광주-인천-서울



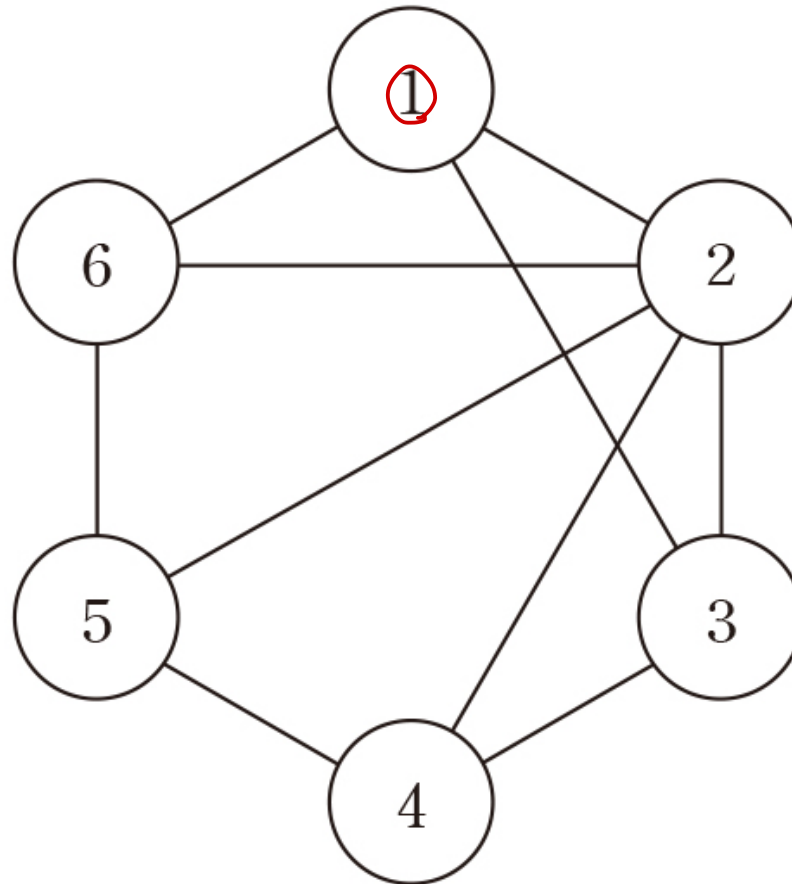
강릉을 두번 재로

거치는 경우는 마지막으로 강릉에서
서울로 돌아오는 경우와 정될것

따라서 답은 1300

문제 2: 해밀토니안 회로

(40 점) 다음 그래프의 해밀토니안 회로를 모두 찾아라.



1-2-3-4-5-6-1

1-2-6-5-4-3-1

1-3-4-2-5-6-1

1-3-4-5-6-2-1

1-3-4-5-2-6-1

1-3-2-4-5-6-1

1-6-2-5-4-3-1

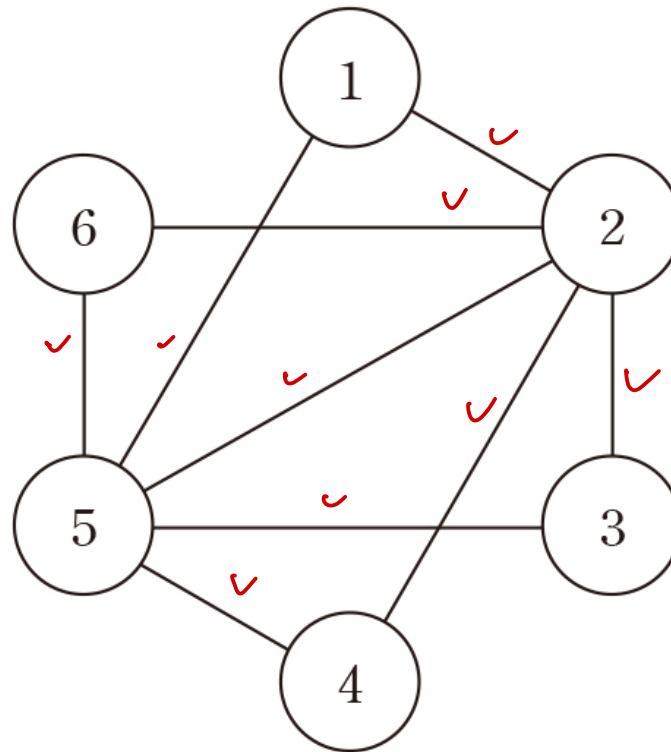
1-6-5-2-4-3-1

1-6-5-4-3-2-1

1-6-5-4-2-3-1

문제 3: 정점 커버

(30 점) 정점 커버는 주어진 무방향 그래프에서 각 간선의 양쪽 끝의 두 정점들 중에서 적어도 1개의 정점을 포함하는 정점들의 집합이다. 다음 그래프에서 최소 개수의 정점 커버를 찾아라.



$\{2, 5\}$

5와 2가 가장 많은
간선과 연결됨