

[illegible]

5. 이중해싱(double hashing)을 이용하여 10개의 자료들을 저장하려 한다. 각 자료는 키 값(양의 정수)으로만 표시하기로 하고 1차 및 2차 해시함수는 각각 아래와 같다.

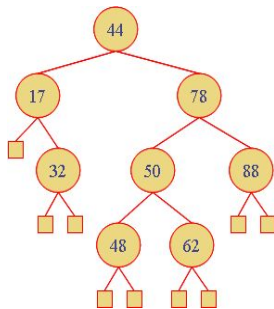
$$\begin{cases} h_1(k) = k \bmod 17 \\ h_2(k) = 7 - (k \bmod 7) \end{cases}$$

자료를 저장할 배열의 크기가 17일 때, 다음의 자료들이 차례로 저장된다면 마지막 해시테이블의 구성은 어떻게 되는지 빈 칸을 채우시오. 단, 처음에 테이블의 각 원소는 모두 0으로 초기화되어 있다. (15점)

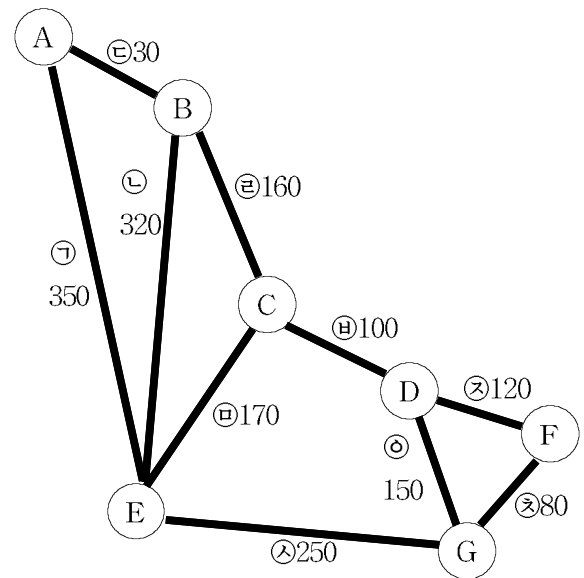
입력: 8, 41, 30, 24, 39, 55, 22, 31, 73, 43

i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k																	

6. 아래 그림은 키가 44인 노드가 루트인 AVL tree이다. 강의 시간에 설명한 알고리즘을 이용하여 트리에서 키가 88인 노드를 삭제했을 때, 결과 AVL 트리를 그림으로 나타내시오. (15점)



7. 우리나라의 대도시들(A: 인천, B: 서울, C: 대전, D: 대구, E: 광주, F: 울산, G: 부산)을 연결하는 고속도로 정보를 그래프로 모델링하기 위해 각 도시를 정점(vertex)으로, 연결 고속도로를 간선(edge)으로 나타내면 아래 그림과 같다. 단, 각 도로 옆에 표시된 수는 해당 도로의 거리정보를 나타낸다. 대전에서 출발해서 각 도시들을 깊이우선탐색(DFS)과 너비우선탐색(BFS)을 이용하여 방문하려 한다. 단, 한 도시에서 여러 도로를 선택할 수 있는 경우 도로 기호가 사전 순서로 빠른 도시가 선택된다고 가정할 때, 다음 물음에 답하시오. (15점)



(1) 지나가게(방문하게) 되는 도로들의 거리의 합을 쓰시오.

① 깊이우선탐색:

② 너비우선탐색:

(2) 방문 도중 두 도시 사이의 경로가 두 개 이상임을 처음으로 알게 되는 도시는 각각 어느 도시들인지 기호를 쓰시오.

① 깊이우선탐색:

② 너비우선탐색:

- 한 학기 동안 수고하셨습니다.