Code instruction

49: FEOF를 읽을 때까지 입력을 계속해서 받는 while 문을 돌린다

54~57: 만약 이 while 문을 처음 돌린다면, G 타입 구조체 포인터 변수인 node에 동적할당을 해준다.

58~61: 만약 노드의 수가 max값을 넘어간다면 node를 두배만큼 재할당해주고 max를 두배로 늘린다.

62~73: 만일 입력의 start vertex의 값을 이미 가지고 있는 노드가 있는지 확인하고, 있다면 end노드를 생성한 뒤 연결하는 edge를 만든다.

74~83: 만일 없다면 두 vertex를 생성하고 edge를 연결해 준다.

88: 노드의 수만큼 DFS를 돌린다

91~100: DFS의 결과인 RES 타입 구조체 포인터 변수인 res 의 distance값중 최소값을 찾고 이에 해당하는 노드 값과 함께 출력한다.

Time complexity

DFS는 인접 리스트를 사용한 경우 의 시간 복잡도를 가진다. 하지만 이 input에서 e의 개수는 사이클이 없어 n에 bound 되어 있음으로 DFS의 시간 복잡도는 이다. 이러한 DFS를 노드의 개수 n번만큼 돌렸음으로 이 코드의 시간 복잡도는 을 가진다.