

# 자료구조응용

## 06. Graphs ( 10점 )

2022.5.4(수)

++ lms1 제출내용 : (1) 소스코드 2개 (2) 문서파일 1개 (이름\_학번\_14.pdf/docx)

- \* 문서파일: 각 문제에 대한 분석/해결방법 작성 + 실행결과 캡처
- \* 소스코드: 압축하지 않고 upload

- 주어진 undirected graph에 대한 adjacency matrix를 linked adjacency list로 변환한 뒤, scanf로 입력 받은 vertex로부터 depth-first search 결과를 화면에 출력하라.

[프로그램 설명]

- in.txt로 adjacency matrix의 upper diagonal 부분만 원소들을 입력 받는다.

$n \ m_{1,2} \ \cdots \ m_{1,n} \ m_{2,3} \ \cdots \ m_{2,n} \ m_{3,4} \ \cdots \ m_{3,n} \ \cdots \ m_{n-1,n}$

- $n( \leq 10 )$ 은 graph의 vertex의 개수이고, 각 vertex는 1부터  $n$ 까지의 번호로 표시한다.
- $m_{i,j}$ 는 에지의 유무를 표시한다

입력	출력
<in.txt> 5 1 1 0 1 1 0 1 0 0 1 <scanf> 2	dfs(2) : 2 5 4 1 3
<scanf> 3	dfs(3) : ...

- 위의 프로그램을 이용하여, in.txt로 주어진 undirected graph가 몇 개의 connected component로 구성되었는지 계산하여 화면에 출력하라.

입력	출력
<in.txt> 5 1 1 0 1 1 0 1 0 0 1	1