

# 자료구조응용

## 18. Graph: Adjacency List (10점)

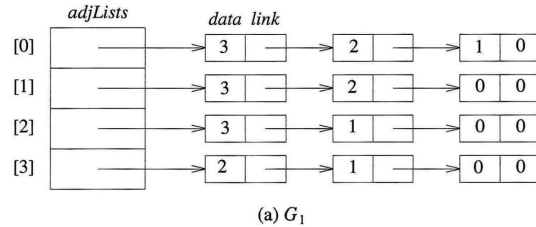
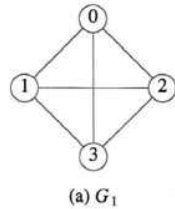
2025.11.12

1. 다음과 같이 파일 입력을 통해 무방향 그래프(undirected graph)나 방향 그래프(directed graph)를 인접리스트(adjacency-list)로 구성하는 프로그램을 작성하시오. (10점)

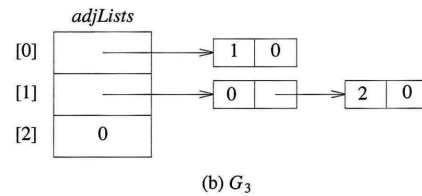
### (1) 입력파일(input.txt) 및 자료구조

- ※ 입력파일의 첫 줄은 그래프 종류 (u : undirected graph, d : directed graph), 정점 (vertex) 수와 간선(edge)의 수를 나타냄
- ※ 정점을 나타내는 숫자는 0부터 시작됨
- ※ 주의: 교재의 adjacency list 그림을 본 문제의 데이터 입력 순서에 따라 수정한 그림

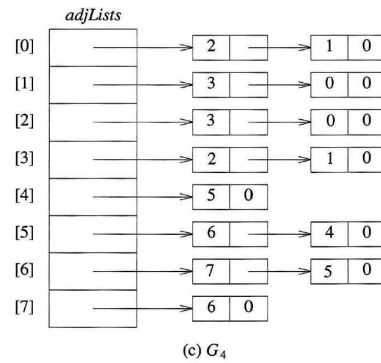
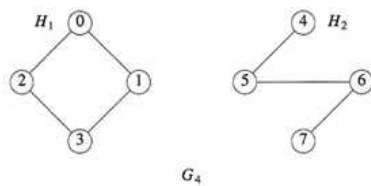
**u 4 6**  
0 1  
0 2  
0 3  
1 2  
1 3  
2 3



**d 3 3**  
0 1  
1 2  
1 0



**u 8 7**  
0 1  
0 2  
1 3  
2 3  
4 5  
5 6  
6 7



### (2) 실행순서

- ① 그래프 종류, 정점, 간선의 수를 입력받음
- ② 그래프 종류에 따라 간선을 하나씩 입력받으면서 인접리스트를 구성함
  - ※ 항상 헤더노드가 가리키는 첫 노드로 입력되게 함
- ③ 각 정점에 대해 부속된 간선(edges incident to a vertex  $v$ )을 출력하기

### (3) 실행 예 (G1, G3, G4)

[illegible]

## ■ 제출 형식

- 솔루션 이름 : DS 18
- 프로젝트 이름 : 1
- 각 소스파일에 주석처리  
“학번 이름”  
“본인은 이 소스파일을 다른 사람의 소스를 복사하지 않고 직접 작성하였습니다.”
- 제출 파일
  - ① 소스코드와 실행 결과가 보이도록 화면을 캡처한 보고서 파일(“학번.pdf”)
    - ※ 한글 [파일 → pdf로 저장하기...] 메뉴 사용
  - ② C 소스 파일을 하나의 디렉터리에 모아 압축한 파일 (“학번.zip”)
    - ※ “학번.pdf”와 “학번.zip”을 하나로 압축하지 말고 별도 파일로 제출

## ■ 주의

- 소스 복사로는 실력향상을 기대할 수 없습니다!!!
- 1차 마감 : 수업일 자정
- 2차 마감 : 수업 익일 자정(만점의 60%, 반올림 )
- 문항 별로 1차 2차 나눠서 제출할 수 없으며, 최종 제출 시간에 따라 1차, 2차로 구분함