

자료구조응용 (COMP216)

2022년도 1학기 담당교수: 김용태

주의사항

1. 과제는 실습실 또는 자신의 컴퓨터에 설치된 Visual Studio에서 수행하여야 한다.
2. 과제는 각 문제당 하나의 .c 파일로만 구성되어야 하며 소스파일 이름은 “DS과제번호_문제번호_학번_이름.c” 되게 한다. (예시: DS01_1_2018000001_홍길동.c)
3. 작성한 파일들은 하나의 파일로 압축(ZIP)하여 LMS의 과제 제출 게시판에 제출한다. 압축파일 이름은 “DS과제번호_학번_이름.zip”이 되게 한다. (예시: DS01_2018000001_홍길동.zip) 제출시 게시물 제목은 파일 확장자를 제외한 파일이름과 동일하게 한다. (예시: DS01_2018000001_홍길동)
4. 당일 공지된 과제는 수업 시간 내에 제출하는 것이 원칙이며, 수업 시간 내에 수행을 다 못한 경우 다음과 같이 점수를 인정한다.
월요일 실습: 월요일 23:59까지 제출: 100%, 화요일 23:59까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
수요일 실습: 수요일 23:59까지 제출: 100%, 목요일 23:59까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
해당 주차의 과제물은 토요일 23:59까지 제출가능하며 제출하지 않은 과제는 0점 처리한다.
※ 여러 번 제출 한 경우 가장 마지막에 제출한 과제에 대한 점수만 인정한다.
5. 실습실 사용 후 본인이 작성 또는 제출한 파일이 남아 있지 않도록 삭제한다.
6. 위의 지시사항을 따르지 않거나, 명시된 입출력 양식을 따르지 않으면 0점 처리한다.

과제 19 [10점]

1. 주어진 AOV (Activity-on-Vertex) network에서 task의 작업 순서를 나열하라. 즉, 위상정렬(topological sort)을 하라.

1) 입력 데이터는 다음과 같은 형식을 가지는 파일(input.txt)로부터 입력받는다.

N

$A_{0,0} A_{0,1} \cdots A_{0,N-1}$

$A_{1,0} A_{1,1} \cdots A_{1,N-1}$

...

$A_{N-1,0} A_{N-1,1} \cdots A_{N-1,N-1}$

N: Vertex의 갯수이며, Vertex는 0, 1, ..., N-1이라고 가정한다 ($N \leq 100$). $A_{i,j}$ 는 Vertex i와 Vertex j 사이의 연결여부를 나타낸다. 즉, Edge (i, j)의 존재여부를 나타내며, $A_{i,j}=1$ 이면 Vertex i와 j는 연결되어 있고, 0이면 연결되어 있지 않다.

- 2) task의 작업순서를 차례대로 출력한다. (교재의 topSort()를 참조)

예시)

input.txt

6

0 1 1 1 0 0

0 0 0 0 1 0

0 0 0 0 1 1

0 0 0 0 1 1

0 0 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0

출력 (순서는 다를 수 있다)

0 3 2 5 1 4