

# 공지사항

## ■ Report 3

- 주제 : 주어진 문제를 해결하는 프로그램을 작성하시오
- 제출기한 : 12/6(수) 까지 이 캠퍼스 제출 : 제출기한 넘길 시 제출 차단
- 제출방법 : PPT형태로 작성해 PDF로 변환해서 제출
  - 필수 내용
    - 프로그램 언어에 제한은 없음
    - 프로그램 전체 구조 설명
    - 주어진 조건에 해당하는 코드와 실행 화면을 단계별로 캡처해서 이미지 삽입하고 설명
- 배점기준
  - 5점 : 주어진 조건을 모두 만족하고, 정상 실행 결과 제시하면서 설명이 우수한 경우
  - 4점 : 주어진 조건을 모두 만족하고, 정상 실행 결과 제시한 경우
  - 2점 : 정상 실행 결과는 제시 못했지만 기본 구성 제시한 경우
  - 0점 : 미참여, 레포트 복제시

# 문제

- 어떤 관계  $R$ 을 집합  $A=\{1,2,3,4,5,6\}$ 에 관한 관계라 하자.
- 관계  $R$ 이 주어져 있을 때 그 관계가 반사, 대칭, 추이 관계인지를 판별하는 프로그램을 작성하라.

# 조건 1

- 집합 A의 크기가 6 이므로 관계를 표시하기 위해서는 최대 6\*6 관계 행렬이 필요
- 5개의 관계 행렬을 예시로 제시(각 행렬마다 1개의 데이터 파일로 구성)
- 데이터 파일의 내용은 관계가 존재하는 순서쌍의 행과 열만 표시.
- 여기에는 반사, 대칭, 추이 관계를 만족하는 예시를 각각 1개 이상을 제시

**matrix-1.dat**

1 1
1 2
1 6
2 2
2 5
2 6
3 3
3 5
4 2
4 4
4 6
5 2
5 3
5 5
5 6
6 1
6 2
6 6

# 조건 2~4

- 조건 2

- 예시로 제시된 관계행렬 5개의 관계를 판별해 출력해야 한다.
- 반복 루프를 통해 1개의 파일을 읽어 들이고 판별을 실시한다.
- 파일의 이름을 입력받아서 해당 파일을 읽어들인다.
- 파일이름이 "end"이면 프로그램을 종료한다.

- 조건 3

- 데이터 파일에서 읽어 들인 내용을 6\*6 2차원 배열로 구성한다.
- 이때 행과 열의 값이 있으면 해당 행렬의 원소를 1로 그렇지 않으면 0으로 표시

- 조건 4

- 관계의 성질별로 판별하는 함수를 구성해서 판별한다.
- 해당 관계행렬이 갖고 있는 모든 성질을 판별해 출력해야 한다.
- 관계의 성질의 정의에 기반하여 각각의 성질을 판별하도록 한다.
- 반사, 대칭, 추이관계

matrix-1.dat

1	1
1	2
1	6
2	2
2	5
2	6
3	3
3	5
4	2
4	4
4	6
5	2
5	3
5	5
5	6
6	1
6	2
6	6

## 조건 5

- 프로그램에서 판별한 결과가 정상 결과인지를 관계의 정의를 통해 증명해야 한다.
- 각 데이터 파일의 관계를 행렬로 정리한후 관계의 정의 판별법을 통해 증명한다.
- 이 증명 작업은 수기로 풀어서 캡처한다.