

2020학년도 2학기: 2020년 12월 20일 오후 9시부터 21일 오후 9시까지

## 비즈니스프로세스관리과목 학기말 시험문제

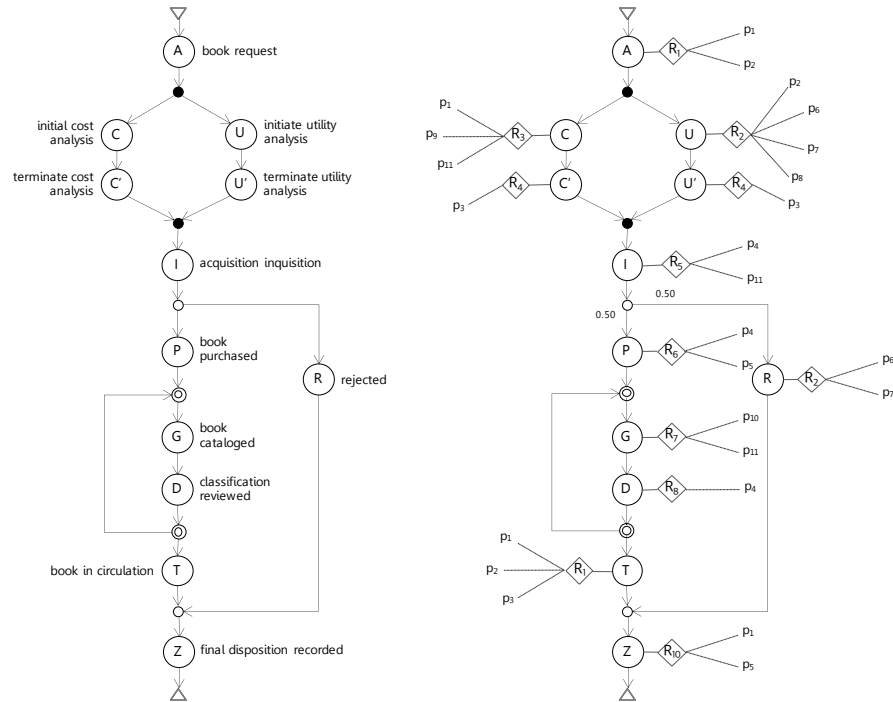
담당: 김 광 훈 교수

Data-Process Engineering Research Lab.  
Division of Computer Science and Engineering  
KYONGGI UNIVERSITY

**담당교수로부터의 당부말씀 :** 오늘의 학기말시험과 함께 한학기의 마지막 시간을 맞이합니다. 시험시간은 12월 20일 일요일 오후 9시부터 21일 월요일 오후 9시까지 총 24시간에 걸쳐 시행됩니다. 물론 공지한대로 TAKE-HOME EXAM with YOUR HONOR로서 여러분의 협조와 상호신뢰 없이는 시도조차할 수 없는 도전임을 명심하고 우리 스스로 자부심을 갖었으면 합니다. 결코 짧지않은 시간이기에 본인 스스로 준비해 온 시험준비와 공부내용을 충분히 발휘하여 만족스러운 시험 결과로 한 학기를 마무리하기에는 충분한 시간임에 틀림없습니다. 따라서, 주어진 시간동안 최선을 다해주기를 기대합니다. 다음은 학기말 시험의 규칙입니다.

- 시험 방식: TAKE-HOME EXAM on Your Honor, NOT sharing, talking, discussing and navigating any websites during the exam.
- 시험시간은 2020년 12월 20일 오후 9시부터 21일 오후 9시까지입니다.
- 시험시간이 종료되기 전에 반드시 답안지 파일을 제대로 업로드 해야합니다.
- 시험중에 오직 다음의 것들만 참고할 수 있습니다.
  - 교과서와 강의슬라이드
  - 스스로 작성한 개인노트 (복사물은 안됩니다.)
  - 인터넷 접속시에는 오직 LMS 동영상강의와 강의슬라이드들만 참고 가능합니다.
  - LMS 이외의 어떠한 인터넷과 웹기반의 앱이나 프로그램, 소프트웨어 등을 사용해서는 안됩니다.
- 답안지는 직접 손글씨로 작성해야 합니다. 각 답안지마다 반드시 페이지번호 (예를들어, 총 4장인 경우, 첫번째 답안지에는 1/4), 학번과 이름 그리고 강의 요일을 적은 후 사진을 찍어야 합니다.
- 개별 답안지마다 사진파일을 만들어 이것들을 모아서 하나의 pdf 파일로 만들어 업로드해야 합니다.

1. 다음의 그림에서 나타난 그래프 모델은 어느 한 도서관에서의 장서요청을 위한 비즈니스 프로세스의 정보제어넷 모델을 나타낸 것이다. 이 그래픽적 정보제어 넷 기반 비즈니스 프로세스 모델에 대한 다음의 질문에 답하시오.

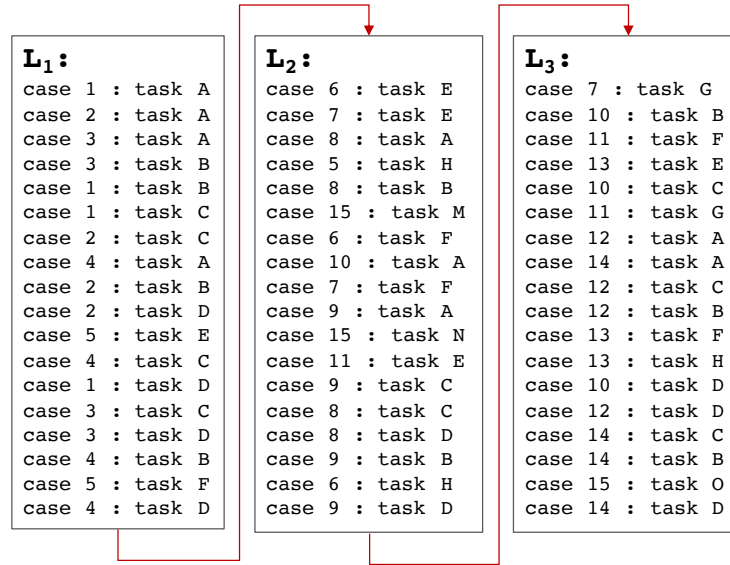


- 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스 모델의 제어흐름 프로세스를 정보 제어넷의 정형적 표기법으로 나타내시오.
- 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스 모델의 제어흐름 프로세스를 BPMN의 그래픽적 표기법으로 나타내시오.
- 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스 모델의 병렬형 제어흐름 프로세스 부분(단위업무-액티버터-A부터 단위업무-액티버터-I까지)을 XPDL의 XML-표기법으로 나타내시오.
- 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스 모델의 제어흐름 프로세스가 SOUND-제어구조를 만족하는가를 검증하는 이론적 접근방법인 “합리적 대체 속성 접근방법”을 이용하여 이 모델의 SOUNDNESS를 검증하시오. (단계적 대체과정표를 작성하시오.)

- (e) 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스의 정보제어넷 모델에서 가능한 모든 유형의 토큰 점화순서(Token Firing Sequence)들을 나타내시오.
- (f) 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스 모델에 대한 정보제어넷 기반 소속성 네트워크 모델을 그래픽적 표기법으로 나타내시오.
- (g) 이 도서관 장서요청 비즈니스 프로세스 모델에 대한 정보제어넷 기반 사회성(PUSH형 업무협업) 네트워크 모델을 그래픽적 표기법으로 나타내시오.

2. 다음의 그림은 어느 한 비즈니스 프로세스 모델에 해당하는 일련의 인스턴스 (워크케이스)들의 실행이벤트로그를 나타낸 것이다. 이 실행이벤트로그로부터 해당 비즈니스 프로세스의 정보제어넷 모델을 마이닝하기 위하여  $\rho$ -Algorithm을 적용한다고 가정한다. 다음의 질문에 답하시오.

### BUSINESS PROCESS EVENT LOGS



- 이 실행이벤트로그로부터  $\rho$ -Algorithm을 적용하기 위한 전처리과정의 하나를 적용하여 마이닝된 Temporal Workcase들은 무엇인가?
- 이 실행이벤트로그로부터  $\rho$ -Algorithm을 적용하기 위한 전처리과정의 하나를 적용하여 마이닝된 Pairs of Temporally Ordered Adjacent-Activity Group들은 무엇인가?
- 이 실행이벤트로그로부터  $\rho$ -Algorithm을 적용하기 위한 전처리과정의 하나를 적용하여 마이닝된 Quantitative Adjacent-Activity Set들과 각 단위 업무-액티비티에 적용한  $\rho$  함수의 값은 무엇인가?
- 이전에 구한 Quantitative Adjacent-Activity Set들과 각 단위업무-액티비티의  $\rho$  함수 값을 적용한  $\rho$ -Algorithm를 이용하여 최종적으로 마이닝한 해당 비즈니스 프로세스의 정보제어넷 모델은 무엇인가?

3. 올 해는 코로나-19 사태에 의한 사회활동과 학교활동의 변화가 무엇보다도 크게 작용했던 올 한 해였습니다. 이러한 특이한 상황의 비대면 사회에서는 무엇보다도 규칙적인 생활습관이 성공적인 삶을 좌우하는 중요한 요인이 됨에 틀림없다. 첨부한 한 해군장군의 전역연설-동영상을 보고 느낀 점을 코로나-19 사태가 지속될 것으로 예상되는 내년도에 실천할 5가지 이상의 생활습관과 함께 50단어 이상으로 기술하시오.



★ 코로나-19 사태로 너무도 어려운 한 학기를 보냈고 또한 그 만큼 수고도 많았던 한 해였습니다. 다른 과목의 학기말시험에서도 만족스러운 실력 발휘로 안전하고 근사한 마무리가 되기를 기원하면서 내년인 2021년엔 더욱 성공적이고 행복한 한 해가 되기를 빕니다.