

과제3 (45점)

“토즈”와 같은 스터디 공간 예약 프로그램을 (1) C언어로 구현하고, (2) C++ or Java or Python 중 1개 언어로 구현하시오. 스터디 공간 대여 관리자는 여러 개의 지점을 가질 수 있고, 각 지점은 여러 개의 스터디 공간을 보유할 수 있다고 가정하고 예약 프로그램을 구현한다.

▶ 구현요구사항

- (1) 프로그램 실행 시, 초기 화면은 모드 선택 (관리자 모드, 사용자 모드, 프로그램 종료) 화면으로 시작한다.
- (2) 초기 화면에서 관리자 모드를 선택하면, 관리자 모드에서는 지점 관리, 지점별 스터디 공간 관리가 가능하여야 한다. 관리자 모드를 통해 지점의 추가/수정/삭제 작업이 가능하다. 각 스터디 지점은 고유한 지점 번호로 (1 ~ 6 사이의 자연수) 구분된다. 스터디 지점의 추가는 고유한 지점 번호를 입력 받아 수행하고, 스터디 지점의 수정/삭제는 현재 생성되어 있는 스터디 지점에 대해서만 허용된다. 각 스터디 지점에 대한 수정 작업을 통해 스터디 공간의 추가/수정/삭제 작업이 가능하고, 하나의 지점 내 스터디 공간은 고유한 번호로 (1 ~ 5 사이의 자연수) 구분되며, 각 스터디 공간은 허용 인원을 (1인실 ~ 10인실) 다르게 지정할 수 있다. 스터디 지점 및 스터디 공간의 기타 속성들은 (이름, 위치하는 층, 책상 개수, 보유 컴퓨터 개수 등) 별도의 입력 없이 임의로 지정 가능하다. 중복되는 지점 번호와 동일 지점 내 중복되는 스터디 공간 번호는 허용하지 않는다. 하나의 작업이 종료되면 초기 화면으로 이동한다.
- (3) 초기 화면에서 사용자 모드를 선택하면, 사용자 ID를 (영문자 및 숫자 조합으로 최소 5글자 최대 10개 글자까지 허용) 입력받은 후, 스터디 공간에 대한 조회, 신규 예약 및 예약 수정이 가능하게 한다. 사용자 ID에 따른 기타 속성들은(이름, 전화번호, 주소, 이메일 등) 별도의 입력 없이 임의로 지정 가능하다.
- (4) 사용자 모드에서 스터디 공간 예약은 자유롭게 할 수 있으며, 스터디 공간은 시간제로(시간 단위) 대여되고 오전 8시부터 밤 10시까지 예약이 가능하다. 예약을 위해서는 예약일자 (6자리 숫자(YYMMDD)), 당일 예약은 불가능하고 다음날 이후부터 예약 가능), 예약 시간(시작 시간), 사용 예정시간, 사용 인원을 입력받아야 하고, 동일한 스터디 공간에 대해 동일 시간 중복 예약은 허용되지 않는다. 결제 관리는 구현하지 않아도 된다. 또한, 사용자 모드에서 예약자는 예약 조회 기능을 통해 입력된 사용자 ID의 스터디 공간 예약 정보 조회 및 수정을 할 수 있어야 한다. 하나의 작업이 종료되면 초기 화면으로 이동한다.
- (5) 프로그램 실행 중 언제든지 초기 화면으로 이동할 수 있도록 한다. 예약이 완료되기 전에 초기 화면으로 이동하는 경우 그때까지 입력된 내용들은 무시하면 된다.

- ▶ 프로그램은 DBMS 연동 없이 파일 입출력으로 구현해야 한다.
- ▶ C++, Java, Python 구현 시 Class는 반드시 사용해야 한다.

▶ **제출 요구사항**

- 구현 및 테스트를 완료한 소스코드 파일은 하나의 파일로 압축하여 제출해야 함
- 보고서는 별도의 PDF 파일로 제출해야 함
- 보고서에는 본인이 구현한 코드를 개략적으로 설명해야 하고, 실행 결과 스냅샷은 반드시 포함하여야 함. 또한, **구현을 하면서 느낀 C 언어와 OOP 언어의 (C++, Java, Python 중 구현에 사용한 언어) 차이점**을 설명해야 함. 보고서에 소스 코드 전체를 포함할 필요는 없음
- 제출 요구사항 미준수 시에는 20% 감점 처리함