

소프트웨어공학

<과제 2 : Design & Implementation – 공유 자전거 대여 시스템>

1. 개요

아래 수정된 과제 명세서의 requirement 변경 사항을 반영하여 requirement capturing을 다시 수행한다. 이에 따라 도출된 결과물을 기반으로 requirement analysis 단계를 수행한다. 마지막으로 detailed design과 implementation을 수행한다. 메뉴 및 파일입출력 형식은 첨부된 파일을 참고한다.

2. 수정된 기능

- 회원 가입 기능

시스템을 이용하려면 사용자는 회원 가입을 해야 한다. 회원의 필수 입력 정보는 ID, 비밀번호, ~~전화번호~~, ~~전화번호~~, ~~결제 수단~~, ~~선택 자전거 유형(일반/전기)~~ 등이다. 관리자는 주어진 ID(admin)와 비밀번호(admin)로 로그인한다.

- 로그인/로그아웃 기능

관리자와 회원은 ID와 비밀번호로 로그인하며, 로그아웃 시 시스템 접속이 종료된다.

- 자전거 등록/~~조회~~/~~삭제~~ 기능

관리자는 자전거 정보를 등록, ~~조회 및 삭제~~할 수 있다. 등록 시 입력 정보는 자전거 ID, 자전거 제품명, ~~유형(일반/전기)~~, 소속 대여소, 상태(사용 가능/수리 중) 등이다. ~~등록된 자전거 리스트를 조회할 수 있으며 원하는 자전거 항목을 선택해서 상세내용을 볼 수 있다. 또한, 등록된 자전거 리스트 조회 화면에서 특정 자전거 항목을 삭제할 수 있다.~~

- 자전거 대여 기능

회원은 특정 자전거를 대여할 수 있다.

- 자전거 대여 정보 조회

회원이 현재 대여 중인 자전거를 조회하면 해당 리스트가 출력되고 각 항목에는 ~~대여소 이름~~, ~~대여소 위치~~, 자전거 ID, 자전거 제품명, ~~자전거 유형~~를 보여준다.

3. 과제 제출물

(1) Requirement analysis

교재 Case Study A3를 참조하여 다음 documents를 작성해서 총 파일 6개를 압축해서 제출함. 모든 압축파일은 자신의 학번, 이름을 파일 이름으로 만들기 바람(예: b123456_홍길동.zip).

(<https://books.google.co.kr/books?id=IMovEAAQBAJ&lpg=PA169&hl=ko&pg=PA225#v=onepage&q&f=false>)

- 1> 수정된 Requirement list(functional requirement만 명시함)
- 2> 수정된 use case diagram(UML tool 형식을 pdf 파일로 변환해서 제출)
- 3> 수정된 use case descriptions (step by step breakdown)
- 4> Communication diagram
- 5> Analysis class diagram
 - association
- 6> 개인별 git commit history 파일 1개

- \$ git log --pretty="%an" %cd %s %h" > log_output.txt

※ 위의 1>번 파일 첫 부분에 채점내용 공개용 개인코드와 개인 GitHub 주소를 명시하기 바람.

(2) Detailed design & implementation : 2개의 과제 항목에 각각 제출해야 함

(2-1) 총 파일 2개를 압축해서 제출함.

- 1> 수정된 communication diagram
- 2> Design class diagram
 - attribute type
 - operation signature
 - visibility (+, -, #, ~)
 - association (collection class 등)

(2-2) 소스 코드 파일들(.cpp 및 .h 파일들만)

- 솔루션 파일(*.sln), 실행 파일(*.exe), 혹은 해당 폴더 전체를 제출하면 감점 처리함. 폴더를 포함해서 압축하지 말 것
- 채점을 위해 인코딩 및 한글 깨짐 문제를 방지하기 위해 반드시 Visual Studio Community 2022 버전에서 컴파일되어 동작하는지 확인 바람.

※ coding convention 정보(예시: <https://google.github.io/styleguide/cppguide.html>, <https://del4u.tistory.com/92>에서 Comments 섹션)를 참고해서 각 file, class, operation, attribute의 naming & comment 형식을 결정해서 작성함

4. 제출 마감 시간 및 방법

(1) 1차 제출 (requirement analysis)

- ✓ 제출 마감 시간 : 5월 20일 (화요일) 오후 2시
- ✓ 방법 : 클래스룸 '과제2-1'에 업로드

(2) 최종 제출 (detailed design & implementation)

- ✓ 제출 마감 시간 : 5월 27일 (화요일) 오후 2시
- ✓ 방법 : 클래스룸 '과제2-2-1'(보고서)' 및 '과제2-2-2'(소스코드)'에 각각 업로드

5. 유의 사항

(1) 감점 사항

- ✓ 기말고사 일정을 고려해서 이번 과제는 **최종 제출 기한 이후에 하루만 지연 제출 허용함(25점 감점)**.
- ✓ 부정행위 발견 시 관련 학생 모두 F 학점 처리함

(2) 질문은 클래스룸 QnA 게시판을 이용하기 바람.

6. 채점 기준

(1) 요구사항/기능이 모두 구현될 수 있도록 modeling 되었고 구현이 modeling과 일치하는가? (60점)

	체크 항목	감점
1	class, operation, attribute의 설계 내용이 구현 내용과 다른 경우	개당 -4점 최대 -48점
2	boudnary class와 control class가 stereotype에 맞게 동작하는가?	1개 이상 -12점 (단일점수 감점)

(2) 프로그램이 데모 시나리오를 만족하는가? (30점)

	체크 항목	감점
1	컴파일 에러 (일부 소스 파일 미제출 등 제출자의 잘못된 경우 재채점은 불가함)	-30점
2	각 입력에 대해 실행 결과가 틀린 경우 (위의 1번 항목과 중복 감점하지 않음)	개당 -3점 최대 -30점

(3) Source code가 convention에 따라 작성되었는가? (10점)

	체크 항목	감점
1	comment, class 이름, operation 이름을 작성하는 기준이 일관되지 않은 경우	1개 이상 -4점 (단일점수 감점)
2	comment를 작성하지 않은 경우 (class, operation)	개당 -2점 최대 -6점