

# K-CUBE 예약 및 조회 프로그램

## 기말 발표 자료

[A 반 분반 06 팀]

202011293 박성근

202011360 장현준

202011381 최우현

202011291 박경범

202211388 최정우

202211348 이창근

# 1. 팀원 별 담당 파트

## 1.1 2 차 기획

-박성근

-장현준

## 1.2 2 차 구현

### 1.2.1 관리자 로그인 메뉴

- 박성근

### 1.2.2 관리자 메뉴 - 사용자 관리 기능

- 박성근

### 1.2.3 관리자 메뉴 - 스터디룸 관리 기능

- 장현준

### 1.2.4 관리자 공지 기능

- 공지 수정: 박성근

- 공지 메인 메뉴 출력: 박경범

### 1.2.5 현황판 출력(협업)

- 박경범, 최우현, 최정우

#### 1.2.6 예약 신청 건물 선택(협업)

- 박경범, 최우현, 최정우

### 1.3 검사

#### 1.3.1 관리자 메뉴 수행 시 파일 검사(협업)

- 박성근, 박경범

#### 1.3.2 스터디룸 관리 (협업)

- 박경범, 최우현, 최정우

#### 1.3.3 사용자 관리, 공지 메뉴 (협업)

- 이창근, 박경범, 최우현

#### 1.3.4 기존 1 차 내용 검사(협업)

- 박성근, 장현준, 박경범, 최우현

## 2. 2 차 확장 내용 요약

- 2 차 확장 내용은 다음과 같습니다.

- 관리자 기능 추가

: 관리자는 건물을 선택한 뒤, 호실 추가, 호실 삭제, 호실 한도 인원 수정 작업이 가능하며, 사용자 정보를 삭제할 수 있습니다. 공지를 입력해, K-CUBE 예약 프로그램 실행 시 메인 메뉴에 공지를 노출시킬 수 있습니다.

관리자는 사용자와 달리 정해진 아이디, 비밀번호를 입력해야만 "관리자 로그인"을 수행할 수 있습니다.

#### - 건물 추가

: 1 차 기획 과정에선 건물 1 개 ReservationInfo.txt 파일 내에서 처리되는 예약에 대해 기획, 구현을 진행했습니다. 2 차 확장을 통해 건물을 '공학관', '생명공학관', '상허연구관' 3 개로 확장해, 사용자는 각 건물을 선택한 뒤 예약 프로그램을 사용할 수 있습니다. 각 건물의 예약 정보는 Room(n=1,2,3)\_Information.txt 파일에 저장합니다.

#### - 코드 수정

: 기존 예약 정보를 프로그램에서 불러올 때, 8\*8 배열 안에 파일 정보들을 넣어 예약 프로그램을 진행했습니다. 관리자 기능 추가를 통해 호실의 수정, 삭제, 추가가 가능하게 되어 기존 예약 정보를 담는 자료를 배열에서 arrayList 로 수정했습니다.

: 건물 예약 정보를 담는 Room(n=1,2,3)\_Information.txt 파일을 불러오는 과정, 파일 데이터를 수정하는 경우가 많아짐에 따라 파일 형식 체크 과정 메소드화를 2 차 구현 때 진행했습니다.

### 3. 기획서, 설계 문서 수정 사유/경위

#### - 기획서 수정 사항(설계 기준판)

##### - [4 절] 사용 흐름도 메소드 종료 후 연결자 노드 페이지 번호 수정

기획서 검토 중 연결자 노드의 페이지 번호의 용도를 착각하여 2 로 기입해놨서 같은 페이지에 존재하므로 1 로 수정했습니다.

##### - [7.2.1 절] 예약 불가능 호실의 경우 설명, mockup 추가

설계 문서에서 예약 기능 작성 중 예약 불가 기능을 넣어 놓은 것을 잊고 기획서에 누락한 것이 발견되어 이를 수정했습니다.

##### - [7.3.1.2 절] 한도 인원 수정 시, 기존 예약 내역 삭제 조건 수정, mockup 수정

처음 기획했을 때는 스터디룸 한도 인원 수정 시 수정된 한도 인원을 초과하는 경우, 예약을 취소를 진행했습니다. 설계 문서 작성 시 현재 예약 정보 파일에는 예약 유무, 불가 유무만 들어있고 인원 정보는 따로 들어 있지 않기 때문에 한도 인원과 비교가 불가능하다고 판단했습니다. 스터디룸 한도 인원 수정 시 기존보다 적은 인원 수로 수정됐을 때만 해당 호실의 예약 내역을 모두 취소하고 더 큰 인원 수로 수정했을 때는 예약 내역을 유지하기로 했습니다.

#### - [7.3.1.4 절] mockup 수정 ('q'입력 시 돌아가는 메뉴 수정)

기획서 검토 중 스터디룸 예약 불가 설정 메뉴에서 사용불가 설정이나 사용 가능 수정에 들어간 다음, q를 누르면 예약 불가 설정 메뉴로 다시 나와야 하는데 mockup에 스터디룸 관리 메뉴로 이동으로 나와 있어 수정했습니다.

예약 불가 해제 설정(예약 가능 설정) 시 예약 불가 설정이 안되어 있던 호실을 고를 경우를 추가하지 않아서 추가했습니다.

스터디룸 예약 불가 해제 설정(예약 가능 설정)을 완료하면 해당 호실은 애초에 예약 내역이 존재하지 않기 때문에 설정 완료 후 예약 취소 안내 메시지를 삭제했습니다.

#### - [7.3.2 절] mockup 수정 ('q'입력 시 돌아가는 메뉴 수정)

기획서 검토 중 사용자 정보 수정(사용자 관리)은 관리자 메뉴에서 이동하는 메뉴입니다. q를 누를 시 스터디룸 관리 메뉴창으로 이동으로 나와 있어서 관리자 메뉴로 이동으로 수정했습니다.

### - 기획서 수정 사항(2 차 기획서 최종 수정판)

#### - 6.1.3 “공지 파일” 목차 추가

기획서 검토 중 6.1.3 공지 파일 내용을 추가하였으나 목차에 추가하지 않아서 추가했습니다.

#### - 6.3 “무결성 확인 및 처리” 중 Notification.txt 내용 추가

기획서 검토 중 관리자 메뉴에서 공지 수정 후 공지 정보 파일 내용 수정하는 것을 누락하여 추가했습니다.

#### - 사용흐름도 “관리자 아이디, 비밀번호 입력” 내용 추가

기획서 검토 중 관리자 메뉴로 이동하려면 로그인 과정이 필요한데 이를 누락하여 추가했습니다.

#### - 16p “7.1.3 현황판 출력” -> “7.1.4 현황판 출력” 오타 수정

기획서 검토 중 발견하여 수정하였습니다.

**- 7.3.3 공지 내용 공백 입력 시 오류 메시지 출력 부분 삭제**

기획서 검토 중 공지 내용 공백 입력 시 빈 파일로 수정하기로 되어 있는데 오류 메시지가 출력하도록 되어 있어서 이를 삭제했습니다.

**- 설계 문서 수정 사항**

**- 설계 문서 3p “프로그램 실행 시 공지 파일 불러오는 과정” 설명 누락 -> 추가**

설계 문서 검토 중 공지 파일 불러오고 출력하는 과정을 누락하여 추가하였습니다.

**- 28p 삭제된 학번 행 출력 과정 삭제**

기존에 test 할 때 쓰이던 과정을 잘못 기입해서 삭제하였습니다.

**- 29p 공지 내용 수정 후 공지 수정 확인 Y/N 입력 과정 추가**

**- 29p NotificationFile -> 공지 파일(Notification.txt) 내용 수정**

공지 내용 수정 시 Y/N 입력 받는 과정을 설계하였으나 문서 상에 누락하여 추가하였고 공지 파일 이름이 알맞지 않게 되어 있어서 수정하였습니다.

## **4. 검사 중 주요 오류 검출**

**- 사용자 정보 삭제 후 삭제된 사용자의 예약 내역 삭제 추가**

- 사용자 정보 삭제 후에도, 삭제한 사용자의 예약내역이 남아있었음.

: 사용자 정보를 사용자 정보 파일(StudentInfo.txt)에서 삭제 후 삭제된 사용자의 학번이 스터디 룸 예약 정보 파일(Room(N)\_Information.txt)에 존재 할 시 해당 학번 삭제 코드 추가. (N=1,2,3)

**- 스터디 룸 수정 및 삭제 중 존재하지 않는 호실 선택 시 프로그램이 종료되는 오류 수정**

: 존재하지 않는 호실 값을 입력 했을 때 배열의 인덱스 값을 참조하지 못하여 프로그램이 강제종료 되는 오류가 검사 도중 발견되었습니다. 배열의 인덱스 값을 참조하기 전, 입력된 호실 값이 현재 존재하는 호실인지 판단하고, 그 이후에 배열의 인덱스 값을 참조하게 하였습니다.

**- 메인 메뉴 항목 중 4 번 현황판 출력 오류 수정**

: 관리자 메뉴에서 스터디 룸 관리 후 변경된 스터디 룸 예약 정보 파일(Room(N)\_Information.txt)이 메인 메뉴 항목 4 번 현황판 출력에서 미반영되는 오류가 검사 중 발견되었습니다. 현황판 출력이 스터디 룸 예약 정보 파일(Room(N)\_Information.txt)을 읽어서 배열에 예약 정보를 추가 하고 배열의 정보를 출력하는 형식인데, 배열에 예약 정보를 추가하기 전, 배열의 기존 정보를 지우는 과정이 없어 오류가 발생한 것을 인지했습니다. 배열의 기존 정보를 지우는 코드를 추가해서 해당 오류를 수정했습니다.

**- 예약 불가 교시의 호실 파일을 받아올 때 생기는 오류 수정**

: 관리자 메뉴에서 스터디룸 관리 실행 후 삭제 진행 시, 예약 불가 교시를 의미하는 'X'를 불러올 경우 정수형 변환 과정에서 오류가 발생해, 해당 오류를 수정했습니다.