

고려대학교 도서관 DB



고려대학교도서관
KOREA UNIVERSITY LIBRARY

2020240032 정영희
2021170818 조영인

시스템 개발 목적

고려대학교 도서관 시스템 소개

- ❖ 스마트 대출 반납 시스템: 고려대학교 도서관은 하나스퀘어와 백주년 기념관에 설치된 스마트 대출 반납기를 통해 도서관에 직접 방문하지 않고도 대출 및 반납이 가능하다.
- ❖ 스마트 대출 반납기의 규격 제한: 도서가 스마트 대출 반납기의 규격에 맞지 않을 경우, 해당 기기를 통해 대출이 불가능하다.

문제 상황

- ❖ 대체 과정: 규격에 맞지 않는 도서를 스마트 대출 반납기로 대출 신청할 경우, 대출이 취소되며 도서 수령처가 스마트 대출 반납기가 아닌 도서관으로 변경된다.
- ❖ 수령처 문제: 이 때 도서 수령처는 사용자가 원래 선택한 스마트 대출 반납기 위치와 상관없이 임의의 도서관으로 배정되어 불편을 초래한다.
- ❖ 변경 불가: 사용자가 도서관에 직접 문의하여 수령처를 변경하는 것도 불가능하다.

따라서, 스마트 대출이 취소될 경우 사용자가 원하지 않는 도서관으로 배정되어 불편을 겪는 문제가 발생한다.

시스템 개발 목적

개선방향

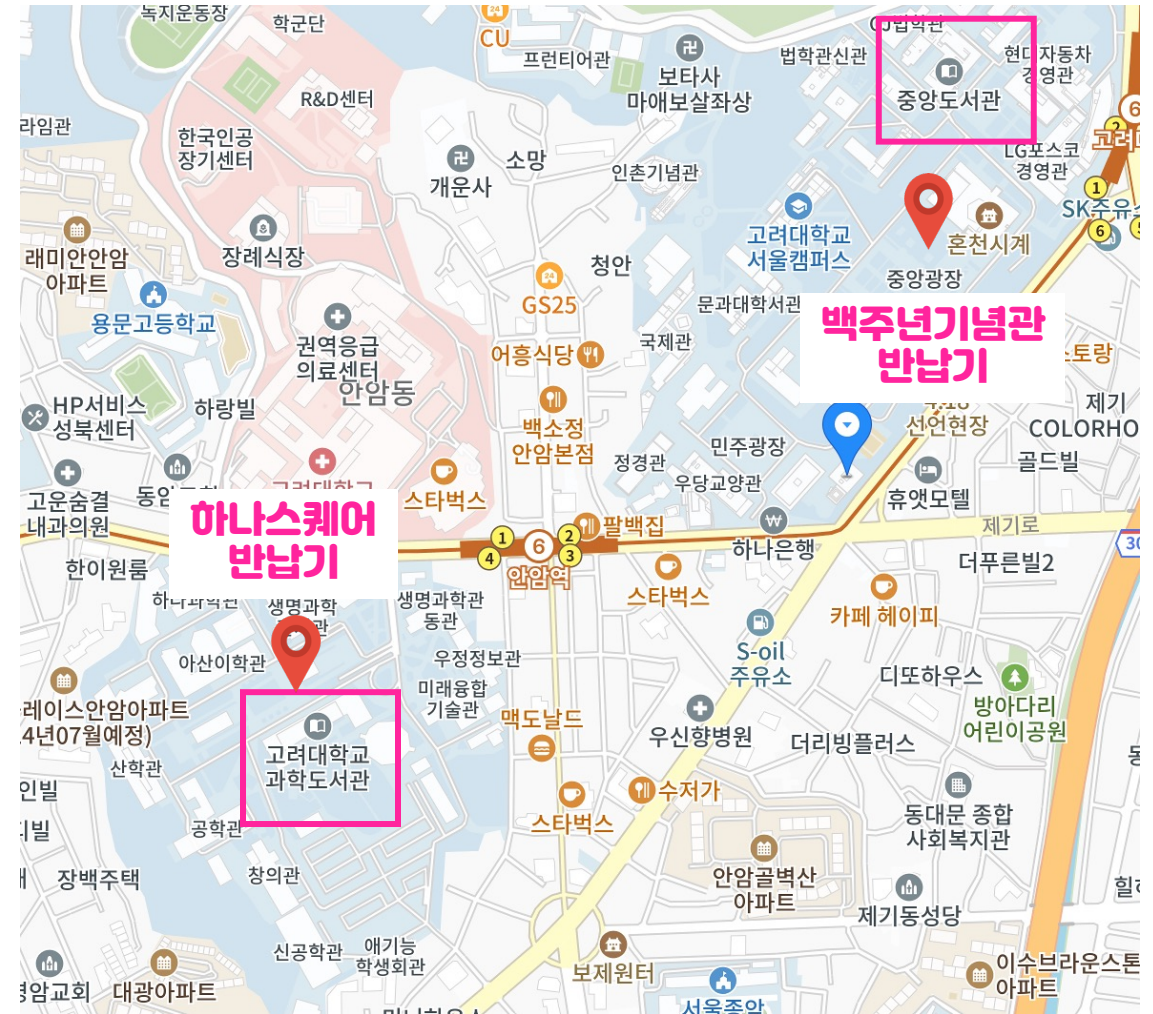
수령 변경처 명확화:

백주년기념관 스마트 대출 반납기의 수령 변경처를 중앙도서관으로, 하나스퀘어 스마트 대출 반납기의 수령 변경처를 과학도서관으로 기본값을 설정.

DB상에서 수령 변경 기능 추가:

간편대출 수령 변경이 가능하도록 DB 시스템을 개선하여 자동으로 대체 수령처를 지정.

→ 명확한 수령처 설정과 자동화된 시스템을 통해 사용자가 도서를 보다 편리하게 수령할 수 있도록 함.



Decision Table

요구분석1: 학생이 대출하고자 하는 책의 상태는?

규칙		1	2
조건부	도서상태	대출가능	대출불가
행동부	대출신청	V	
	예약신청		V

요구분석2: 학생의 대출현황은?

READ 학생

FIND 학번

READ 간편 대출

FIND 학번, 대출신청일, 청구기호, 신청승인, 수령처

READ 책

FIND 도서명 (, 청구기호, 소장처)

PRINT(학번, 도서명, 대출신청일, 청구기호, (신청승인), 수령처)

요구분석3: 간편대출 신청이 취소 됐을 때 수령처의 위치는?

규칙		1	2	3	4
조건부	간편대출 신청 승인	Y	Y	N	N
	신청한 간편대출반납기 위치	백기	하스	백기	하스
행동부	백기 반납기 이용	V			
	하스 반납기 이용		V		
	중앙도서관으로 수령처 변경			V	
	과학도서관으로 수령처 변경				V

요구분석4: 사용자가 수령처 변경을 희망할 때 이를 신청할 수 있는 방법은?

READ 학생

FIND 학번

READ 수령처변경신청

FIND 청구기호, 수령처, 학번

IF 수령처 ==과학도서관:

수령처 =중앙도서관

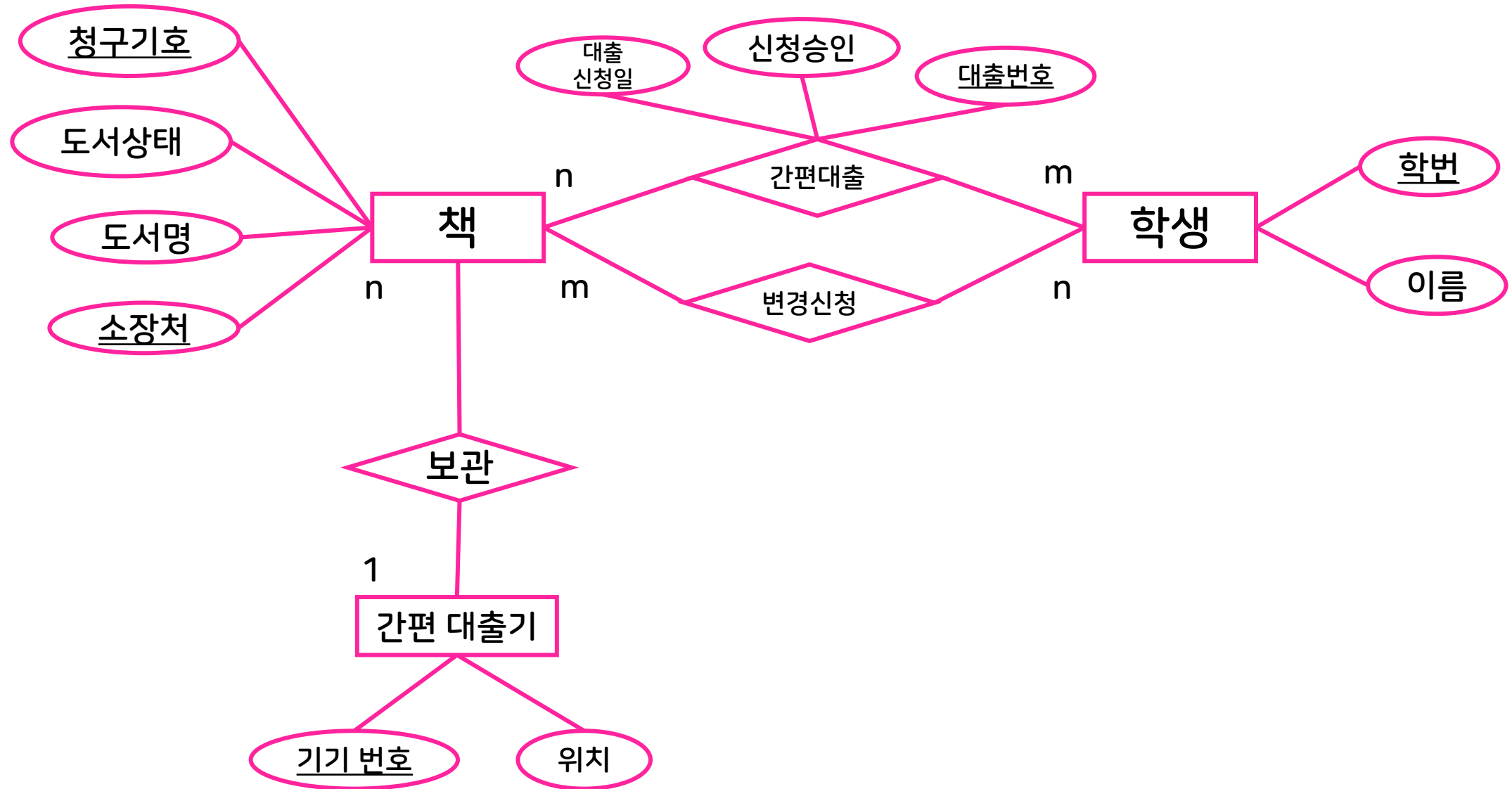
ELIF 수령처 ==중앙도서관:

수령처 =과학도서관

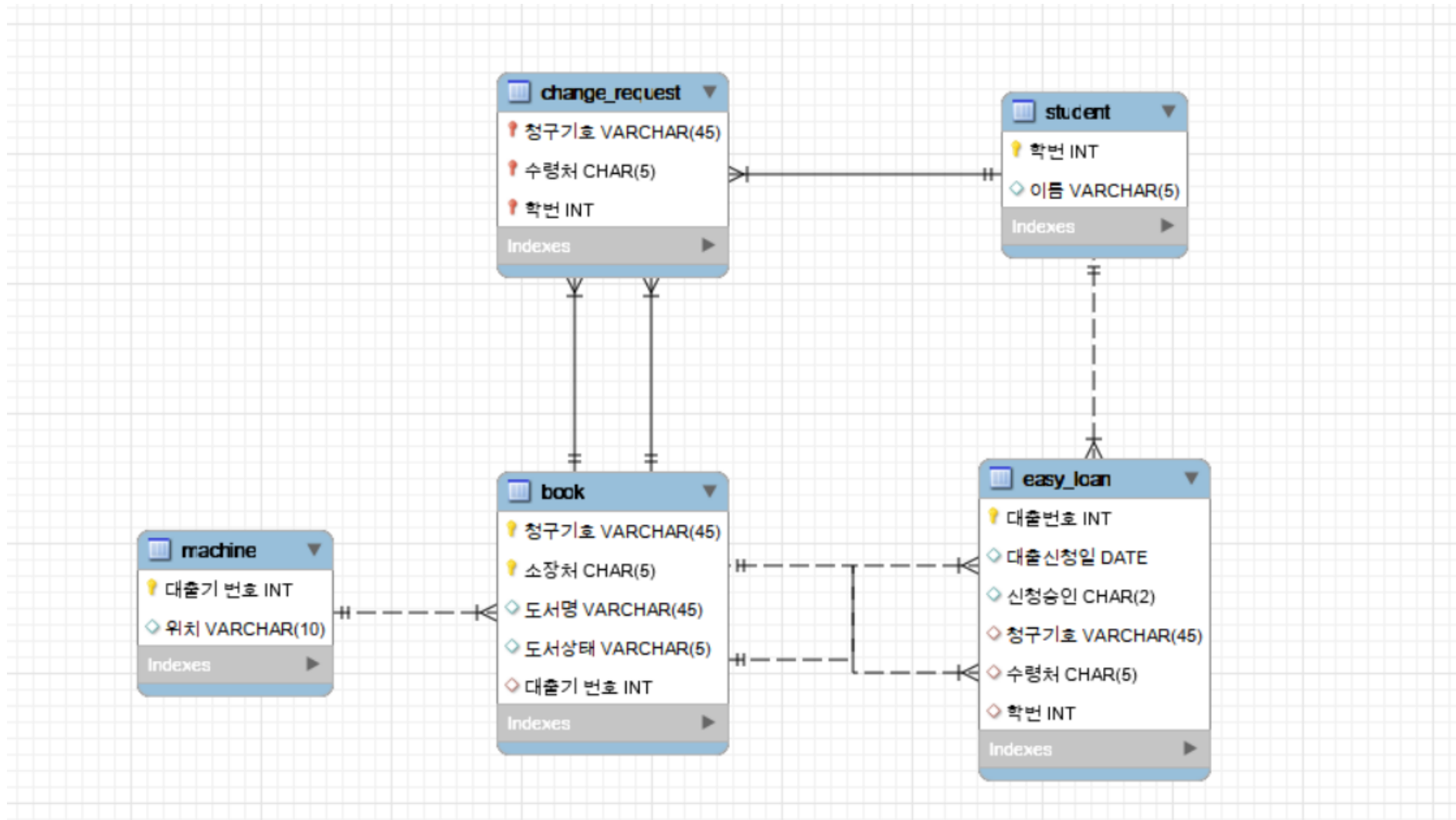
요구분석5: 수령제한일을 준수하지 못했을 경우 학생의 대출은 어떻게 제한되는가?

규칙		1	2
조건부	3일 이내 자료 수령	Y	N
행동부	정상적 대출	V	
	자료 회수		V
	1개월간 간편대출 불가		V

ERD(Entity Relationship Diagram)



ERD(Entity Relationship Diagram)



논리적 설계 모델 스키마

학생 [학번, 이름]

책 [청구기호, 소장처, 도서명, 도서상태, 대출기 번호(FK)]

간편 대출기 [기기 번호, 위치]

간편 대출 [대출 신청번호, 대출신청일, 신청 승인, 청구기호(FK), 수령처(FK), 학번(FK)]

변경 신청 [청구기호, 수령처, 학번(FK)]

릴레이션 정규화

학생 DB

학번	이름
20240032	정영희
21170818	조영인
20240022	고수호
20130519	한하은
20170303	최훈석
20180063	박지원

간편 대출기 DB

대출기 번호	위치
111	백주년기념관
222	하나스퀘어

책 DB

청구기호	소장처	도서명	도서상태	대출기 번호
909사2023s	중앙도서관	사피엔스	대출가능	111
158세2023s	중앙도서관	세이노의 가르침	대출가능	111
782뮤2014m	과학도서관	뮤지컬 사회학	대출가능	222
781백2015b	과학도서관	Back to the house	대출가능	222
813동2022d	과학도서관	동조자	대출가능	222
896편2023p	과학도서관	편의점 인간	대출가능	222
330넛2009n	과학도서관	넛지	대출불가	222
897칼2009k	중앙도서관	칼의 노래	대출가능	111
897칼2009k	과학도서관	칼의 노래	대출가능	222
828심1990s	중앙도서관	심연으로부터	대출가능	111
338패2024f	중앙도서관	패브릭	대출가능	111
897아2023a	중앙도서관	아주 희미한 빛으로도	대출가능	111
781레2014r	중앙도서관	레트로 마니아	대출불가	111
897보2019b	중앙도서관	보건교사 안은영	대출가능	111
624토2007t	과학도서관	토목공학개론	대출가능	222
720건2007b	과학도서관	건축 환경행동의 이해	대출가능	222
896녹2024c	과학도서관	녹나무의 여신	대출가능	222
070명2020z	과학도서관	명량한 은둔자	대출가능	222
597물2021f	중앙도서관	물고기는 존재하지 않는다	대출불가	111
520코2006c	과학도서관	코스모스	대출가능	222

릴레이션 정규화

간편 대출 DB

대출번호	대출 신청일	신청승인	청구 기호	소장처	학번
1	2024.6.18	Y	909사2023s	중앙도서관	20240032
2	2024.6.21	N	158세2023s	중앙도서관	20240032
3	2024.6.21	N	782뮤2014m	과학도서관	20240032
4	2024.6.21	N	781백2015b	과학도서관	20240032
5	2024.6.21	Y	813동2022d	과학도서관	21170818
6	2024.6.21	Y	896편2023p	과학도서관	21170818
7	2024.6.21	Y	330넛2009n	과학도서관	21170818
8	2024.6.21	Y	897칼2009k	중앙도서관	21170818
9	2024.6.22	Y	897칼2009k	과학도서관	20240022
10	2024.6.22	Y	828심1990s	중앙도서관	20240022
11	2024.6.22	Y	338패2024f	중앙도서관	20240022
12	2024.6.23	N	897아2023a	중앙도서관	20130519
13	2024.6.23	N	781레2014r	중앙도서관	20130519
14	2024.6.23	Y	897보2019b	중앙도서관	20130519
15	2024.6.24	N	624토2007t	과학도서관	20170303
16	2024.6.24	Y	720건2007b	과학도서관	20170303
17	2024.6.24	Y	896녹2024c	과학도서관	20170303
18	2024.6.24	N	070명2020z	과학도서관	20180063
19	2024.6.24	N	597물2021f	중앙도서관	20180063
20	2024.6.24	Y	520코2006c	과학도서관	20180063

변경 신청 DB

청구기호	소령처	학번
897칼2009k	과학도서관	21170818
897칼2009k	중앙도서관	20240022

요구 분석 list

1. 학생이 대출하고자 하는 책의 상태는?
2. 학생의 대출현황은?
3. 간편대출 신청이 취소되었을 때 수령처의 위치는?
4. 사용자가 수령처 변경을 희망할 때 이를 신청할 수 있는 방법은 무엇인가?
5. 수령 제한일을 준수하지 못했을 경우 학생의 대출은 어떻게 제한되는가?

시뮬레이션

1. 대출현황 조회

: 21170818 (학번 입력)

Load Data로 전체 보여주기

2. 책 조회

넛지(대출 불가인 경우 - 1)/칼의 노래(1,4) / 레트로 마니아(간편대출 승인 X: 3, 4)/

-> 대출신청 버튼 눌렀을 때

if) 대출가능 -> 학번입력 -> 대출신청이 완료되었습니다.

elif) 대출불가 -> 예약신청이 완료

-> 학생상태

if 대출가능) -> 대출신청이 완료되었습니다. or 예약신청이 완료되었습니다.

if 대출정지) -> 대출 불가한 학생입니다. + 수량제한일을 준수하지 않아 간편대출 불가 상태입니다.

-> 대출신청이 완료된 case(예약신청은 반영X) -> 신청승인 테이블 나옴 -> 신청승인이 Y일때

수량처-간편대출기, N일때 도서관

-> 수량처변경은 간편대출반납기끼리, 도서관끼리만 가능 -> 저장하면 변경된 수량처 보임.