

<b>Use Case Name</b>	좌석 신청 / UC_01	
<b>Scenario</b>	사용자가 가용한 좌석 하나를 선택해 해당 좌석의 사용을 신청한다	
<b>Triggering Event</b>	사용자가 좌석 신청 메뉴를 눌렀을 때	
<b>Brief Description</b>	사용자가 좌석 신청 메뉴를 누르면, 시스템이 사용자의 인증을 요청한다. 인증이 성공적으로 종료되면, 시스템이 좌석 이용정보 DB에서 가용한 좌석을 불러와 사용자에게 보여준다. 사용자가 좌석을 선택하면 시스템이 이를 좌석이용정보 DB에 업데이트 하고 좌석이용권을 출력한다.	
<b>Actors</b>	사용자, 좌석이용정보 DB, 학생정보인증 시스템	
<b>Related Use Cases</b>	사용자 인증, 좌석이용권 출력 include	
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자	
<b>Pre-Conditions</b>	좌석이용정보DB에 현재 비어있는 좌석이 있고, 사용자가 현재 사용하고 있는 좌석이 없다	
<b>Post-Conditions</b>	사용자가 선택한 좌석이 좌석이용정보DB에 사용중으로 업데이트 된 상태	
<b>Flow Of Activities</b>	Actor	System
	1. 사용자가 좌석 신청 메뉴를 누른다	1.1 시스템이 사용자 인증을 요청한다
	2. 사용자가 사용자 인증을 진행한다(UC_08)	2.1 시스템이 좌석이용정보DB로부터 현재 사용가능한 좌석들을 불러온다. 2.2 시스템이 사용자에게 가용한 좌석들을 정리해 보여준다.
	3. 사용자가 사용가능한 좌석중 하나를 선택한다	3.1 시스템이 좌석이용정보DB에 해당 좌석의 상태를 현재 사용자가 현시간으로부터 6시간동안 사용중인 것으로 업데이트한다. 3.2 시스템이 좌석이용권을 출력한다.(UC_07)
	2.1 사용가능한 좌석이 없을 경우, 오류메시지를 출력한 후, 3초 후 메인화면으로 돌아간다. 3.1 사용자의 사용시간이 23시를 초과할 경우, 23시로 만료시간을 설정한다.	

<b>Use Case Name</b>	좌석 변경 / UC_02	
<b>Scenario</b>	사용자가 현재 사용중인 좌석을 반납하고 사용가능한 좌석 중 하나의 사용을 신청한다.	
<b>Triggering Event</b>	사용자가 좌석 변경 메뉴를 눌렸을 때	
<b>Brief Description</b>	사용자가 좌석 변경 메뉴를 누르면, 시스템이 사용자의 인증을 요청한다. 인증이 성공적으로 종료되면, 시스템이 좌석 이용정보 DB에서 가용한 좌석을 불러와 사용자에게 보여준다. 사용자가 좌석을 선택하면 시스템이 사용자가 현재 사용중이던 좌석을 반납하고, 새로 선택한 좌석을 좌석이용정보 DB에 업데이트 하고 좌석이용권을 출력한다.	
<b>Actors</b>	사용자, 좌석이용정보 DB, 학생정보인증 시스템	
<b>Related Use Cases</b>	사용자 인증, 좌석이용권 출력 include	
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자	
<b>Pre-Conditions</b>	좌석이용정보DB에 현재 비어있는 좌석이 있고, 사용자가 현재 사용하고 있는 좌석이 있다	
<b>Post-Conditions</b>	사용자가 사용중이던 좌석이, 이용 가능으로, 새로 선택한 좌석이 좌석이용정보DB에 사용중으로 업데이트 된 상태	
<b>Flow Of Activities</b>	Actor	System
	1. 사용자가 좌석 변경 메뉴를 누른다	1.1 시스템이 사용자 인증을 요청한다
	2. 사용자가 사용자 인증을 진행한다(UC_08)	2.1 시스템이 좌석이용정보DB로부터 현재 사용가능한 좌석들을 불러온다. 2.2 시스템이 사용자에게 가용한 좌석들을 정리해 보여준다.
	3. 사용자가 사용가능한 좌석중 하나를 선택한다	3.1 시스템이 좌석이용정보DB에 사용자가 사용중이던 좌석을 이용가능 상태로 업데이트한다. 3.2 시스템이 좌석이용정보DB에 해당 좌석의 상태를 현재 사용자가 현시간으로부터 6시간동안 사용중인 것으로 업데이트한다. 3.2 시스템이 좌석이용권을 출력한다.(UC_07)
<b>Exception Condition</b>	2.1 사용가능한 좌석이 없을 경우, 오류메시지를 출력한 후, 3초 후 메인화면으로 돌아간다. 3.2 사용자의 사용시간이 23시를 초과할 경우, 23시로 만료시간을 설정한다.	

<b>Use Case Name</b>	좌석 반납 / UC_03							
<b>Scenario</b>	사용자가 현재 사용중인 좌석을 반납한다							
<b>Triggering Event</b>	사용자가 좌석 반납 메뉴를 눌렀을 때							
<b>Brief Description</b>	사용자가 좌석 반납 메뉴를 누르면, 시스템이 사용자의 인증을 요청한다. 인증이 성공적으로 종료되면, 시스템이 좌석 이용정보DB에서 사용자가 현재 사용중인 좌석을 이용 가능 상태로 바꾸고 업데이트한다.							
<b>Actors</b>	사용자, 좌석이용정보 DB, 학생정보인증 시스템							
<b>Related Use Cases</b>	사용자 인증 include							
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자							
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 현재 사용하고 있는 좌석이 있다							
<b>Post-Conditions</b>	사용자가 사용중이던 좌석이 이용 가능으로 좌석이용정보에 업데이트 된 상태							
<b>Flow Of Activities</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 사용자가 좌석 반납 메뉴를 누른다</td> <td>1.1 시스템이 사용자 인증을 요청한다</td> </tr> <tr> <td>2. 사용자가 사용자 인증을 진행한다(UC_08)</td> <td>2.1 시스템이 좌석이용정보DB에 사용자가 사용중이던 좌석을 이용가능 상태로 업데이트한다.</td> </tr> </tbody> </table>		Actor	System	1. 사용자가 좌석 반납 메뉴를 누른다	1.1 시스템이 사용자 인증을 요청한다	2. 사용자가 사용자 인증을 진행한다(UC_08)	2.1 시스템이 좌석이용정보DB에 사용자가 사용중이던 좌석을 이용가능 상태로 업데이트한다.
Actor	System							
1. 사용자가 좌석 반납 메뉴를 누른다	1.1 시스템이 사용자 인증을 요청한다							
2. 사용자가 사용자 인증을 진행한다(UC_08)	2.1 시스템이 좌석이용정보DB에 사용자가 사용중이던 좌석을 이용가능 상태로 업데이트한다.							
<b>Exception Condition</b>	2.1 사용자가 현재 사용중인 좌석이 없을 경우, 오류메시지를 출력한 후 3초 후 메인화면으로 돌아간다							

<b>Use Case Name</b>	좌석 연장 / UC_04							
<b>Scenario</b>	사용자가 현재 사용중인 좌석의 이용시간을 6시간 연장시킨다							
<b>Triggering Event</b>	사용자가 좌석 연장 메뉴를 눌렀을 때							
<b>Brief Description</b>	사용자가 좌석 연장 메뉴를 누르면, 시스템이 좌석이용권 인증을 요청한다. 인증이 성공적으로 종료되면, 시스템이 좌석이용정보 DB에서 해당 좌석의 이용시간을 현시간부터 6시간 이후까지로 연장한다.							
<b>Actors</b>	사용자, 좌석이용정보 DB							
<b>Related Use Cases</b>	좌석이용권 인증, 좌석이용권 출력 include							
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자							
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 현재 사용하고 있는 좌석이 있다							
<b>Post-Conditions</b>	좌석이용정보DB에 사용자가 사용중이던 좌석의 이용시간이 6시간 연장된 상태							
<b>Flow Of Activities</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 사용자가 좌석 연장 메뉴를 누른다</td> <td>1.1 시스템이 좌석이용권 인증을 요청한다</td> </tr> <tr> <td>2. 사용자가 좌석이용권 인증을 진행한다(UC_05)</td> <td>2.1 시스템이 좌석이용정보DB에서 해당 좌석을 찾아 이용 만료시간을 6시간 늘린채로 업데이트한다. 2.2 시스템이 좌석이용권을 출력한다.(UC_07)</td> </tr> </tbody> </table>		Actor	System	1. 사용자가 좌석 연장 메뉴를 누른다	1.1 시스템이 좌석이용권 인증을 요청한다	2. 사용자가 좌석이용권 인증을 진행한다(UC_05)	2.1 시스템이 좌석이용정보DB에서 해당 좌석을 찾아 이용 만료시간을 6시간 늘린채로 업데이트한다. 2.2 시스템이 좌석이용권을 출력한다.(UC_07)
Actor	System							
1. 사용자가 좌석 연장 메뉴를 누른다	1.1 시스템이 좌석이용권 인증을 요청한다							
2. 사용자가 좌석이용권 인증을 진행한다(UC_05)	2.1 시스템이 좌석이용정보DB에서 해당 좌석을 찾아 이용 만료시간을 6시간 늘린채로 업데이트한다. 2.2 시스템이 좌석이용권을 출력한다.(UC_07)							
<b>Exception Condition</b>	2.1 좌석이용정보DB에 해당 좌석의 사용정보가 없을 경우, 오류메시지를 출력한 후, 3초 후 메인화면으로 돌아간다.							

<b>Use Case Name</b>	좌석 이용권 인증 / UC_05	
<b>Scenario</b>	사용자가 바코드 스캐너를 통해 좌석이용권의 유효성을 인증한다	
<b>Triggering Event</b>	시스템이 사용자에게 좌석이용권을 인증할 것을 요청한다	
<b>Brief Description</b>	시스템이 사용자에게 좌석이용권 인증을 요청하면, 사용자에게 인증을 요청하는 메시지를 화면에 띄운 후, 사용자가 바코드 스캐너를 통해 인증을 할때까지 대기한다. 사용자가 좌석이용권의 바코드를 인식시키면, 좌석이용정보DB에서 해당 좌석이용권의 정보가 유효한지 확인한다.	
<b>Actors</b>	사용자, 좌석이용정보 DB	
<b>Related Use Cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자	
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 인증할 좌석이용권을 가지고 있다	
<b>Post-Conditions</b>	인식된 좌석이용권의 유효성검사가 끝난 상태다	
<b>Flow Of Activities</b>	<p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사용자가 좌석이용권을 바코드 스캐너에 인식시킨다</li> </ol>	<p>System</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 시스템이 사용자가 인증한 좌석이용권에 담겨있는 정보를 받아온다</li> <li>1.2 시스템이 좌석이용권에 담겨있는 정보(좌석번호, 사용자 정보)를 좌석이용정보DB에 있는 내용과 비교해 유효성을 확인한다</li> </ol>
<b>Exception Condition</b>	1.2 좌석이용정보DB에 해당 좌석의 사용정보가 없을 경우, 오류메시지를 출력한 후, 3초 후 메인화면으로 돌아간다.	

<b>Use Case Name</b>	좌석 이용권 출력 / UC_06	
<b>Scenario</b>	시스템이 요청받은 좌석의 이용정보를 포함하는 좌석 이용권을 출력한다	
<b>Triggering Event</b>	시스템이 좌석이용정보DB의 좌석이용관련 갱신을 끝내고 좌석 이용권 출력을 요청한다	
<b>Brief Description</b>	시스템이 좌석이용정보DB에 특정 좌석의 좌석 이용권 출력을 요청받으면, 좌석번호, 사용자명, 시작시간, 만료시간을 담아 좌석이용권을 종이로 출력한다.	
<b>Actors</b>	사용자, 좌석이용정보 DB	
<b>Related Use Cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자	
<b>Pre-Conditions</b>	시스템이 출력을 요청한 좌석이용권이 있다	
<b>Post-Conditions</b>	시스템이 출력을 요청한 좌석이용권이 무사히 출력되어 사용자가 가져간 상태다	
<b>Flow Of Activities</b>	Actor	System
		0.1 시스템이 요청받은 좌석의 이용정보를 좌석이용정보DB로부터 받아온다. 0.2 시스템이 좌석번호, 사용자명, 시작시간, 만료시간이 담긴 좌석이용권을 종이로 출력한다.
<b>Exception Condition</b>	1. 출력된 좌석이용권을 가져간다	1.1 메인화면으로 돌아간다
	0.1. 해당 좌석의 이용정보가 없는 경우, 오류메시지를 3초간 띄운 후 메인화면으로 돌아간다 0.2. 출력을 위한 용지가 부족한 경우, 관리자를 호출하고 오류메시지를 띄운다	

<b>Use Case Name</b>	사용자 인증 / UC_07					
<b>Scenario</b>	사용자가 자신의 열람실 사용권한을 인증한다					
<b>Triggering Event</b>	시스템이 사용자의 열람실 사용권한 인증을 요청받았을 때					
<b>Brief Description</b>	시스템이 열람실 사용권한 인증을 요청받으면, 사용자에게 인증요청 메시지를 화면에 띄운 후 사용자가 인증할때까지 대기한다. 사용자의 인증을 하면 해당정보가 유효한지 학생정보 인증 시스템을 통해 확인한다.					
<b>Actors</b>	사용자, 학생정보 인증 시스템					
<b>Related Use Cases</b>	학생증 인증, 학번-비밀번호 인증을 일반화					
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자, 학교 종합정보시스템					
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 권한을 필요로 하는 행동을 요청한 상태					
<b>Post-Conditions</b>	사용자의 권한인증이 끝나 해당 정보가 전달된 상태					
<b>Flow Of Activities</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 사용자가 사용권한 인증을 진행한다.</td> <td>           1.1 시스템이 사용자의 인증정보를 받아, 학생정보 인증 시스템에 확인을 요청한다.            1.2 시스템이 학생정보 인증 시스템으로부터 확인결과를 받아와 사용자의 권한을 허용한다.         </td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. 사용자가 사용권한 인증을 진행한다.	1.1 시스템이 사용자의 인증정보를 받아, 학생정보 인증 시스템에 확인을 요청한다. 1.2 시스템이 학생정보 인증 시스템으로부터 확인결과를 받아와 사용자의 권한을 허용한다.	
Actor	System					
1. 사용자가 사용권한 인증을 진행한다.	1.1 시스템이 사용자의 인증정보를 받아, 학생정보 인증 시스템에 확인을 요청한다. 1.2 시스템이 학생정보 인증 시스템으로부터 확인결과를 받아와 사용자의 권한을 허용한다.					
<b>Exception Condition</b>	1.2 학생정보 인증 시스템으로부터의 확인결과가 권한없음일 경우, 오류메시지를 3초간 띄운 후 메인화면으로 돌아간다.					

<b>Use Case Name</b>	학생증 인증 / UC_08							
<b>Scenario</b>	사용자가 자신의 열람실 사용권한을 학생증을 통해 인증한다							
<b>Triggering Event</b>	사용자가 학생증으로 인증하기 버튼을 눌렀을 때							
<b>Brief Description</b>	사용자가 QR 스캐너에 모바일 학생증 QR코드를 인식시키고, 시스템이 해당 학생증의 정보를 학생정보 인증 시스템에 확인해 권한인증을 진행한다							
<b>Actors</b>	사용자, 학생정보 인증 시스템							
<b>Related Use Cases</b>	사용자 인증을 Specialize							
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자, 학교 종합정보시스템							
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 권한을 필요로 하는 행동을 요청했고, 학생증으로 인증하기를 선택한 상태							
<b>Post-Conditions</b>	사용자의 학생증을 통한 권한인증이 끝나 해당 정보가 전달된 상태							
<b>Flow Of Activities</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 사용자가 학생증으로 인증하기 버튼을 누른다</td> <td>1.1 시스템이 학생증 QR코드 인증을 요청하는 메시지를 띠우고, QR 스캐너를 대기시킨다</td> </tr> <tr> <td>2. 사용자가 QR 스캐너에 모바일 학생증 QR코드를 인식시킨다</td> <td>2.1 시스템이 QR 스캐너로부터 학생증의 정보를 받아온다 2.2 시스템이 학생정보 인증 시스템으로 학생증 정보를 보내고, 인증결과를 받아와 전달한다.</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. 사용자가 학생증으로 인증하기 버튼을 누른다	1.1 시스템이 학생증 QR코드 인증을 요청하는 메시지를 띠우고, QR 스캐너를 대기시킨다	2. 사용자가 QR 스캐너에 모바일 학생증 QR코드를 인식시킨다	2.1 시스템이 QR 스캐너로부터 학생증의 정보를 받아온다 2.2 시스템이 학생정보 인증 시스템으로 학생증 정보를 보내고, 인증결과를 받아와 전달한다.	
Actor	System							
1. 사용자가 학생증으로 인증하기 버튼을 누른다	1.1 시스템이 학생증 QR코드 인증을 요청하는 메시지를 띠우고, QR 스캐너를 대기시킨다							
2. 사용자가 QR 스캐너에 모바일 학생증 QR코드를 인식시킨다	2.1 시스템이 QR 스캐너로부터 학생증의 정보를 받아온다 2.2 시스템이 학생정보 인증 시스템으로 학생증 정보를 보내고, 인증결과를 받아와 전달한다.							
<b>Exception Condition</b>	2.1 30초간 QR 인증이 없는 경우, 인증방법 선택 메뉴로 돌아간다 2.2 학생정보 인증 시스템으로부터의 확인결과가 권한없음일 경우, 오류메시지를 3초간 띄운 후 메인화면으로 돌아간다							

<b>Use Case Name</b>	학번-비밀번호 인증 / UC_09							
<b>Scenario</b>	사용자가 자신의 열람실 사용권한을 학번-비밀번호를 통해 인증한다							
<b>Triggering Event</b>	사용자가 학생증으로 인증하기 버튼을 눌렀을 때							
<b>Brief Description</b>	사용자가 화상키보드를 통해 학번과 비밀번호를 입력하고, 시스템이 해당 정보를 학생정보 인증 시스템에 확인해 권한인증을 진행한다							
<b>Actors</b>	사용자, 학생정보 인증 시스템							
<b>Related Use Cases</b>	사용자 인증을 Specialize							
<b>Stakeholders</b>	사용자, 열람실관리자, 학교 종합정보시스템							
<b>Pre-Conditions</b>	사용자가 권한을 필요로 하는 행동을 요청했고, 학번-비밀번호로 인증하기를 선택한 상태							
<b>Post-Conditions</b>	사용자의 학생증을 통한 권한인증이 끝나 해당 정보가 전달된 상태							
<b>Flow Of Activities</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 사용자가 학번-비밀번호로 인증하기 버튼을 누른다</td> <td>1.1 시스템이 학번-비밀번호 인증을 요청하는 메시지를 띄우고, 화상키보드를 띄운다</td> </tr> <tr> <td>2. 사용자가 화상키보드를 통해 학번과 비밀번호를 입력한다</td> <td>2.1 시스템이 입력받은 학번과 비밀번호를 학생정보 인증 시스템으로 보내고, 인증결과를 받아와 전달한다</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. 사용자가 학번-비밀번호로 인증하기 버튼을 누른다	1.1 시스템이 학번-비밀번호 인증을 요청하는 메시지를 띄우고, 화상키보드를 띄운다	2. 사용자가 화상키보드를 통해 학번과 비밀번호를 입력한다	2.1 시스템이 입력받은 학번과 비밀번호를 학생정보 인증 시스템으로 보내고, 인증결과를 받아와 전달한다	
Actor	System							
1. 사용자가 학번-비밀번호로 인증하기 버튼을 누른다	1.1 시스템이 학번-비밀번호 인증을 요청하는 메시지를 띄우고, 화상키보드를 띄운다							
2. 사용자가 화상키보드를 통해 학번과 비밀번호를 입력한다	2.1 시스템이 입력받은 학번과 비밀번호를 학생정보 인증 시스템으로 보내고, 인증결과를 받아와 전달한다							
<b>Exception Condition</b>	2.1 학생정보 인증 시스템으로부터의 확인결과가 권한없음일 경우, 오류메시지를 3초간 띄운 후 메인화면으로 돌아간다							