

Software Requirements Specification (SRS) (& System testing)

Project title	대구시 컬러풀 카드앱		
Project description	<p>현재 대구시에서는 결식아동을 위한 앱이 존재하지 않기 때문에 결식아동들은 매년 대구시 컬러풀카드 웹사이트에 접속해서 가맹점 목록 조회와 카드번호 입력으로 잔액조회를 해야하는 불편함이 있다. 우리는 복잡한 절차에 불편함을 줄이고 편리함을 제공하기 위해 '대구시 컬러풀 카드앱'을 만들고자 한다. 급식카드 가맹점을 지도위에 표시하여 결식아동들이 쉽게 위치를 확인할 수 있도록 하고 카드등록을 통해 편리한 잔액조회가 가능하다.</p> <p>이 앱을 통해 컬러풀 카드를 가지고 있는 결식 아동들이 나라에서 지원해주는 복지를 불편함없이 이용할 수 있도록 만들고자 한다.</p>		
Team members	(Student ID)	(Name)	
	21912091	박지연	
	21912107	나유경	
	21912063	오은아	
	21912123	전인서	
	21912131	이경주	

1. 요구사항 정의 (Requirements description)

ID	업무명 (기능) (Function name)	요약 (Summary of the function)	세부요구사항 설명 (사술식) (predicative summary of the function)	입력변수 (Input variables to test the function)	정상 입력값 partitioning (Normal inputs partitioning)	예외 입력값 partitioning (Exceptional inputs partitioning)	추적성 (Traceability)
1	회원가입						
1.1		사용자가 대구시 컬러풀 카드앱의 기능들을 사용하기 위한 계정을 만들 수 있다.					
1.1.1			회원가입 기능을 수행하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있어야 한다.				
1.1.2			대구시 컬러풀 카드앱을 이용하기 위해 '회원가입' 버튼을 누르면 앱사용 이용약관 동의 화면이 나타난다. 화면에 필수/선택(알림 수신 동의) 이용약관, 시작하기 버튼을 보여준다.				
1.1.3			사용자는 필수 이용약관들(개인정보 수집 및 이용에 대한 안내, 위치정보 이용약관 동의)을 모두 동의해야 한다. 그렇지 않으면 이용약관 동의를 부각하는 메시지를 출력한다.	전체 동의체크박스,개인정보 수집 및 이용에 대한 안내 체크박스(필수), 위치정보 이용약관 동의(필수) 체크박스, 알림 수신동의(선택) 체크박스	필수 체크박스를 모두 체크함	필수 체크박스를 모두 체크하지 않음	1.1.2
1.1.4			시작하기 버튼 클릭 시 회원가입 화면이 나타난다. 아이디, 비밀번호, 비밀번호 확인, 이름, 이메일 입력칸, 인증번호 확인칸, 아이디 중복검사 버튼, 인증번호 전송 버튼, 인증번호 확인버튼, 가입하기 버튼이 나타난다.				
1.1.5			아이디 중복검사 버튼을 클릭 시 데이터베이스에 등록되지 않은 아이디일 경우 "사용가능한 아이디입니다" 메시지를 출력하고 입력된 아이디는 수정이 불가능하게 한다.	아이디	Love(DB에 저장되지 않은 아이디)	swlove(DB에 저장되어 있는 아이디)	1.1.4
1.1.6			아이디 중복검사버튼을 클릭 시 입력된 아이디가 데이터베이스에 등록된 아이디일 경우 "이미 가입된 아이디입니다" 메시지를 출력한다.	아이디	iloveSE(DB에 저장되어 있는 아이디)	Love(DB에 저장되지 않은 아이디)	1.1.4, 1.1.5
1.1.7			아이디를 입력하지 않은 상태에서 중복검사버튼을 클릭 시 "아이디를 입력하세요" 메시지를 출력한다.	아이디	""(입력되지 않은 상태의 아이디)	iloveSE(입력된 상태의 아이디)	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
1.1.8			비밀번호 입력 시 입력되는 비밀번호가 기호(●)로 나타난다. 눈모양 기호를 클릭 시 비밀번호가 노출된다.	비밀번호	5star!!(눈모양 기호 해제 시 노출된 상태의 비밀번호)		1.1.4
1.1.9			비밀번호가 영문자와 숫자, 특수문자를 혼합하여 6글자 이상이면 "사용할 수 있는 비밀번호입니다" 메시지를 출력한다.	비밀번호	5star!!(영문자, 숫자, 특수문자를 혼합하여 6글자 이상인 비밀번호)	5star(영문자, 숫자, 특수문자가 혼합되어 있지 않거나 6글자 미만인 비밀번호)	1.1.4, 1.1.8
1.1.10			비밀번호가 영문자와 숫자를 혼합하지 않거나 6글자 이상이 아니라면 "사용할 수 없는 비밀번호입니다" 메시지를 출력한다.	비밀번호	5star!!(영문자, 숫자, 특수문자를 혼합하여 6글자 이상이 아닌 비밀번호)	5star(영문자, 숫자, 특수문자를 혼합하여 6글자 이상인 비밀번호)	1.1.4, 1.1.8, 1.1.9
1.1.11			비밀번호 확인 입력칸에 비밀번호를 다시 입력할 시 입력되는 비밀번호가 기호(●)로 나타난다. 눈모양 기호를 클릭 시 비밀번호가 노출된다.	비밀번호	5star!!(눈모양 기호 해제 시 노출된 상태의 비밀번호 확인)		1.1.4
1.1.12			인증번호 전송 버튼 클릭 시 이메일 입력칸에 입력된 이메일로 랜덤번호(6자리)를 발송한다.	이메일			1.1.4
1.1.13			인증번호 전송 버튼 클릭 시 이메일 입력칸에 입력된 이메일이 유효하지 않은 이메일 주소인 경우 "유효하지 않은 이메일입니다" 메시지를 출력한다.	이메일	@문자 앞뒤로 다른 문자가 반드시 존재. @문자 뒤로 다른 문자가 앞뒤로 반드시 존재하는.. 문자가 하나 이상 존재)	@문자, 문자들이 @의 앞뒤에 존재하지 않거나 .의 앞뒤에 존재하지 않는 경우. 혹은 두 경우 모두)	1.1.4

1.1.14			사용자가 입력한 이메일이 유효한 이메일인 경우 인증번호 전송 버튼 클릭 시 "인증번호 전송완료" 메시지를 출력한다.	이메일	erropp89@naver.com (유효한 이메일)	erropp892@navern.com (유효하지 않은 이메일)
1.1.15			가입하기 버튼 클릭 시 아이디, 비밀번호, 비밀번호 확인, 이름, 이메일, 이메일 인증번호 중에서 하나라도 입력되지 않은 경우 "모두 입력하였는지 확인해주세요" 메시지를 출력한다.	가입하기 버튼	"iloveSE","5star!!","5star!!""테스트용사용자","erropp@naver.com",""(아이디, 비밀번호,비밀번호 확인, 이름, 이메일, 이메일 인증번호 중 이메일 인증번호를 입력하지 않은 경우)	"iloveSE","5star!!","5star!!""테스트용사용자","erropp89@naver.com","784052"(아이디, 비밀번호,비밀번호 확인, 이름, 이메일, 이메일 인증번호를 모두 입력해준 경우)
1.1.16			가입하기 버튼 클릭 시 아이디 중복검사를 완료하지 않은 경우 "아이디 중복확인을 진행해주세요" 메시지를 출력한다.	가입하기 버튼	null	
1.1.17			가입하기 버튼 클릭 시 비밀번호와 비밀번호 확인 입력값이 일치하는지 검사한다. 일치하지 않는 경우 "비밀번호가 일치하지 않습니다" 메시지를 출력한다.	가입하기 버튼	5star!!, 5V(비밀번호와 비밀번호 확인이 일치하지 않는 경우)	5star!!, 5star!!(비밀번호와 비밀번호 확인이 일치하는 경우)
1.1.18			가입하기 버튼 클릭 시 이메일 인증을 완료하지 않은 경우 "이메일 인증을 진행해주세요" 메시지를 출력한다.	가입하기 버튼	null	
1.1.19			가입하기 버튼 클릭 시 인증번호 확인칸에 입력된 번호가 발송한 인증번호와 일치하지 않으면 "인증번호가 일치하지 않습니다" 메시지를 출력한다.	가입하기 버튼	394857(발송한 인증번호와 일치하지 않는 인증번호)	784052(발송한 인증번호와 일치하는 인증번호)
1.1.20			가입하기 버튼 클릭 시 정보 입력 과정에서 아이디 중복검사, 비밀번호 확인검사, 이메일 인증검사, 인증번호 동일성검사를 통과한 경우 데이터베이스에 회원정보를 저장하고 "회원가입 완료" 메시지를 출력한다.	가입하기 버튼	null	

1.1.12
1.1.4, 1.1.5, 1.1.8, 1.1.11, 1.1.13
1.1.5, 1.1.6, 1.1.7
1.1.8, 1.1.11
1.1.13, 1.1.14
1.1.12
1.1.1

1.1.21			회원가입이 성공할 시 로그인 화면으로 돌아간다.			
2	로그인					
2.1		대구시 컬러풀카드앱 이용을 원하는 사용자 가 아이디와 비밀번호를 입력하여 로그인을 할 수 있다.				
2.1.1			로그인 기능을 수행하기 위해 데이터베이스 서버에 연 결되어 있어야 한다.			
2.1.2			로그인을 하지 않은 사용자에게 회원가입, 아이디 찾 기, 비밀번호 찾기, 회원 탈퇴를 제외한 어떤 기능도 사용할 수 없다.			
2.1.3			로그인화면이 나타난다. 아이디, 비밀번호 입력칸, 회 원가입, 아이디찾기, 비밀번호 찾기, 회원탈퇴, 로그인 버튼이 나타난다.			
2.1.4			비밀번호 입력 시 입력되는 비밀번호가 기호(●)로 나 타난다. 눈모양 기호를 클릭 시 비밀번호가 노출된다.	비밀번호	5star!!(눈모양 기호 해제 시 노출된 상태 의 비밀번호)	
2.1.5			회원가입 버튼 클릭 시 1(회원가입)기능을 수행한다.	회원가입 버튼	null	
2.1.6			아이디/비밀번호 찾기 버튼을 클릭 시 3(아이디/비밀 번호찾기)기능을 수행한다.	아이디/비밀번호 찾기 버튼	null	
2.1.7			회원 탈퇴 버튼을 클릭 시 4(회원탈퇴)기능을 수행한 다.	회원탈퇴 버튼	null	
2.1.8			로그인 버튼 클릭 시 아이디 혹은 비밀번호가 데이터 베이스에 저장된 정보와 일치하지 않으면 "아이디 혹은 비밀번호가 일치하지 않습니다" 메시지를 출력한 다.	아이디, 비밀번호	iloveSE, 5star!!(DB에 저장된 아이디, 비밀 번호)	Love, love123(DB에 저장되어 있지 않는 아이 디나, DB에 저장된 아이디의 틀린 비밀번호)
2.1.9			로그인 버튼 클릭 시 아이디와 비밀번호가 데이터베이스 에 저장된 정보와 일치하면 메인화면으로 넘어간다.	로그인 버튼	null	
3	아이디/비밀번호 찾기					
3.1		사용자의 아이디/비밀번호를 찾을 수 있다.				
3.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결 되어 있어야 한다.			
3.1.2			로그인화면에서 "아이디/비밀번호찾기"버튼 클릭 시 아이디/비밀번호찾기 화면으로 전환된다.	아이디/비밀번호 찾기 버튼	null	
3.1.3			아이디/비밀번호 찾기 화면에서 상단에 아이디 찾기, 비밀번호 찾기 버튼을 보여준다. 기본화면은 아이디 찾기 화면 이기 때문에 아이디 찾기 글씨색은 짙은 회 색, 비밀번호 찾기 글씨색은 흰색으로 보여준다.			
3.1.4			아이디 찾기화면에서 이름, 이메일 입력칸, 전송, 로 그인 버튼을 보여준다.			
3.1.5			전송버튼 클릭 시 입력된 이름과 이메일로 가입된 회 원이 존재하는지 데이터베이스에서 확인한다.	이름, 이메일	테스트요약용자, erropp89@naver.com(DB에 저장된 이름, 이메일)	SE사랑합니다, erropp89@naver.com(DB에 저 장되지 않은 이름, 이메일)
3.1.6			가입된 회원인 경우 입력된 이메일로 사용자의 아이디 를 전송하고 "가입이메일로 아이디를 전송하였습니다. 확인해주세요" 메시지를 출력한다.	이름, 이메일	null	
3.1.7			가입된 회원이 아닌 경우 "해당 이름과 이메일로 가입 된 회원정보가 없습니다" 메시지를 출력한다.	이름, 이메일	null	
3.1.8			전송버튼 클릭 시 이름 혹은 이메일이 입력되지 않은 경우 "모두 기입하였는지 확인해주세요" 메시지를 출 력한다.	이름, 이메일	테스트용사용자, ""(이름과 이메일 중 이 메일이 입력되지 않은 경우)	테스트용사용자, "erropp89@naver.com"(이름 과 이메일이 입력된 경우)
3.1.9			로그인 버튼 클릭 시 로그인화면으로 넘어간다.	로그인 버튼	null	
3.1.10			상단의 비밀번호 찾기 버튼 클릭 시 비밀번호 찾기 화 면을 보여주기 때문에 비밀번호 찾기 글씨색은 짙은 회색으로, 아이디 찾기 글씨색은 흰색으로 보여준다.	비밀번호 찾기 버튼	null	
3.1.11			비밀번호 찾기 화면에서 아이디, 이름, 이메일 입력칸, 전송, 로그인 버튼을 보여준다.			
3.1.12			전송버튼 클릭 시 입력된 아이디, 이름과 이메일로 가 입된 회원이 존재하는지 데이터베이스에서 확인한다.	아이디, 이름, 이메일	iloveSE, 테스트용사용자, erropp89@naver.com(DB에 저장된 아이 디, 이름, 이메일)	SE, SE사랑합니다, yslove@naver.com(DB에 저 장되지 않은 아이디, 이름, 이메일)
3.1.13			가입된 회원인 경우 입력된 이메일로 사용자의 비밀번호 를 전송하고 "가입이메일로 비밀번호를 전송하였습 니다. 확인해주세요" 메시지를 출력한다.	아이디, 이름, 이메일	null	

1
1,3,4
1
3
4
2.1.1, 2.1.3
2.1.1, 2.1.3, 2.1.4
3.1.1
3.1.2
3.1.3
3.1.1, 3.1.4
3.1.5
3.1.5, 3.1.6
3.1.4
3.1.4
3.1.3
3.1.10
3.1.1
3.1.1, 3.1.12

3.1.14			가입된 회원이 아닌 경우 "해당 아이디, 이름과 이메일로 가입된 회원정보가 없습니다" 메시지를 출력한다.	아이디, 이름, 이메일	null	
3.1.15			전송버튼 클릭 시 아이디, 이름과 이메일 중에서 하나라도 입력되지 않은 경우 "모두 기입하였는지 확인해주세요" 메시지를 출력한다.	아이디, 이름, 이메일	iloveSE, 테스트용사용자, ""(아이디, 이름, 이메일 중에서 이메일이 입력되지 않은 경우)	iloveSE, 테스트용사용자, eropp89@naver.com(아이디, 이름, 이메일이 모두 입력된 경우)
3.1.16			로그인 버튼 클릭 시 로그인화면으로 넘어간다.	로그인 버튼	null	
4	회원탈퇴					
4.1		사용자가 대구시 컬러풀 카드앱의 기능을 더 이상 사용하고 싶지 않은 경우 탈퇴 기능을 수행할 수 있다.				
4.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있어야 한다.			
4.1.2			로그인화면에서 탈퇴버튼을 누르면 회원탈퇴 화면으로 전환된다.	탈퇴 버튼	null	
4.1.3			회원탈퇴 화면에서 아이디, 비밀번호, 이름 입력칸과 경고문구("대구시 컬러풀 카드앱의 회원님 정보가 모두 사라지고 이후 복구할 수 없습니다. 괜찮으시다면 아래의 탈퇴버튼을 눌러주세요.")와 회원탈퇴 버튼이 보여진다.			
4.1.4			회원탈퇴버튼 클릭 시 입력된 아이디, 비밀번호, 이름으로 가입된 회원이 존재하는지 데이터베이스에서 확인한다.	아이디, 비밀번호, 이름	iloveSE, 5star!!, 테스트용사용자, (DB에 저장된 아이디, 비밀번호, 이름)	SE, SE사랑합니다, test123!!(DB에 저장되지 않은 아이디, 비밀번호, 이름)
4.1.5			가입된 회원인 경우 "정말로 탈퇴하시겠습니까?" 메시지가 출력된다.	아이디, 비밀번호, 이름	null	
4.1.6			탈퇴 메시지에서 확인버튼 클릭 시 데이터베이스에서 해당 회원의 정보를 삭제한다.	아이디, 비밀번호, 이름	null	
4.1.7			회원 탈퇴 완료시 다시 로그인화면으로 전환된다.	확인 버튼	null	
4.1.8			화면전환 시 "회원탈퇴 완료" 메시지를 출력한다.	확인 버튼	null	
5	카드등록					
5.1		사용자가 잔액 조회기능을 이용하기 위해 컬러풀카드를 등록할 수 있다.				
5.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
5.1.2			등록된 카드목록에서 + 버튼 클릭 시 카드등록화면이 나타난다. 카드명, 카드 번호 입력칸, 카드종류 선택버튼, 카드인증 버튼, 등록하기 버튼이 나타난다.	카드추가 버튼	null	
5.1.3			사용자가 카드명에 등록할 카드 이름을 입력할 때마다 입력된 글자 수를 출력한다. 입력가능한 최대 글자 수는 20글자이다.	카드 이름	노란색 급식카드(20자가 넘지 않는 카드 이름)	
5.1.4			입력된 카드명이 20글자가 초과되는 경우 사용자의 입력을 제한한다.	카드 이름	null	
5.1.5			총 16글자의 카드번호를 4칸에 나누어 입력한다. 사용자가 한 칸에 4글자를 입력하면 다음칸으로 자동으로 이동한다.	카드 번호	8010 0430 0078 6344(컬러풀 카드 웹사이트에 등록되어 있는 유효한 카드 번호)	2353 6484 4698 1697(컬러풀 카드 웹사이트에 등록되어 있지 않은 유효한 카드 번호)
5.1.6			카드인증 버튼 클릭 시 입력된 카드 정보를 컬러풀카드 웹사이트에 크롤링하여 대구시에서 발급된 카드가 맞다면 "컬러풀 카드 인증되었습니다" 메시지를 출력한다.	카드 번호	null	
5.1.7			카드인증 버튼 클릭 시 입력된 카드 정보를 컬러풀카드 웹사이트에 크롤링하여 대구시에서 발급된 카드가 아니라면 "컬러풀카드 인증에 실패하였습니다" 메시지를 출력한다.	카드 번호	null	
5.1.8			등록하기 버튼 클릭 시 입력되지 않은 카드 번호칸이 있는 경우 "카드번호를 모두 입력하세요" 메시지를 출력한다.	카드 번호	8010 0430 0078 ""(마지막 카드 번호칸이 입력되지 않은 경우)	8010 0430 0078 6344(모든 카드 번호가 입력된 경우)
5.1.9			등록하기 버튼 클릭 시 카드이름을 기입하지 않았거나 카드종류 선택버튼을 선택하지 않은 경우 "모두 기입하였는지 확인하세요" 메시지를 출력한다.	카드 번호	""(카드 이름을 기입하지 않은 경우)	"노란색 급식카드", 급식카드 버튼 클릭(카드 이름을 기입하고 카드종류 선택버튼 클릭한 경우)
5.1.10			등록하기 버튼 클릭 시 컬러풀카드 인증에 실패한 경우 "인증된 카드만 등록가능합니다" 메시지가 출력된다.	카드 번호	2353 6484 4698 1697(컬러풀 카드 웹사이트에 등록되어 있는 유효하지 않은 카드 번호)	8010 0430 0078 6344(컬러풀 카드 웹사이트에 등록되어 있는 유효한 카드 번호)
5.1.11			등록하기 버튼 클릭 시 컬러풀카드 인증을 완료하지 않은 경우 "컬러풀카드 인증을 진행해주세요" 메시지를 출력한다.	등록하기 버튼	null	

3.1.1, 3.1.12
3.1.11
3.1.11
2
4.1.2
4.1.1
4.1.1
4.1.8
2
5.1.2
5.1.3
5.1.2
5.1.2
5.1.2, 5.1.6
5.1.2, 5.1.7
5.1.2, 5.1.3
5.1.2, 5.1.7
5.1.6, 5.1.7

5.1.12			등록하기 버튼 클릭 시 등록과정 중 오류메시지를 출력하지 않고 카드 인증을 완료한 경우 데이터베이스에 카드정보를 저장한다.	카드 이름, 카드 번호	null	
5.1.13			카드등록에 성공하면 홈화면으로 넘어간다.	등록하기 버튼		
6	카드목록 조회					
6.1		사용자가 등록된 카드목록을 확인할 수 있다.				
6.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
6.1.2			홈화면 진입 시 사용자의 id로 등록된 카드목록을 데이터베이스에서 가져온다.			
6.1.3			홈화면에서 "등록된 카드"버튼 클릭 시 등록된 카드목록화면에 진입한다.	등록된 카드 버튼	null	
6.1.4			카드목록 화면에 진입 시 등록된 카드가 없는 경우 "등록된 카드가 없습니다" 메시지를 화면에 출력한다.			
6.1.5			카드목록 화면에 진입 시 등록된 카드가 있는 경우 등록된 카드목록을 띄울 때까지 로딩화면을 보여준다.			
6.1.6			카드목록 화면에 진입 시 컬러풀카드 웹사이트 크롤링을 통해 각 카드의 세부잔액을 가져온다.			
6.1.7			등록된 카드목록을 띄울 시 카드별로 카드명, 당월 잔액, 잔액확인 버튼, 삭제버튼이 나타난다.			
6.1.8			등록된 카드의 종류(급식카드, 부식카드, 교육카드)에 따라 각 카드별 사진을 이미지로 보여준다.			
7	카드세부잔액확인					
7.1		등록된 카드목록 중에서 사용자가 원하는 카드의 세부잔액을 확인할 수 있다.				
7.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 인터넷과 연결된 상태여야 한다.			
7.1.2			카드목록화면에서 사용자가 등록한 카드와 각 카드의 잔액확인 버튼이 보여진 상태여야 한다.			
7.1.3			잔액확인 버튼 클릭 시 이월 잔여금액, 당월 충전금액, 당월 사용금액 등의 세부잔액 7가지를 출력한다.	잔액확인 버튼	null	
7.1.4			세부잔액 출력 창에서 사용자가 확인버튼 클릭 시 창이 삭제된다.	확인 버튼	null	
8	카드 삭제					
8.1		등록된 카드목록 중에서 사용자가 원하는 카드를 삭제할 수 있다.				
8.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
8.1.2			사용자가 카드목록 화면에서 원하는 카드의 삭제버튼 클릭 시 "카드를 삭제하시겠습니까?" 메시지를 출력한다.	삭제 버튼	null	
8.1.3			카드삭제 메시지에서 확인버튼 클릭 시 데이터베이스에서 해당 카드정보를 삭제하고 카드목록화면에서 해당 카드를 삭제한다.	확인 버튼	null	
8.1.4			카드삭제 메시지에서 취소버튼을 클릭할 시 해당 카드를 삭제하지 않는다.	취소 버튼	null	
9	게시판 글 쓰기					
9.1		사용자가 다른 사용자와 소통하기 위해 게시판에 글을 등록할 수 있다.				
9.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
9.1.2			소통게시판의 "글쓰기" 버튼 클릭 시 사용자에게 글 내용을 적을 수 있는 화면을 출력한다.	글쓰기 버튼	null	
9.1.3			사용자가 게시판 내용 작성 시 제한된 글자 수(300자)를 넘으면 그 이상 작성이 불가능하다.	게시글 내용	급식카드의 사용잔도액이 어떻게 되나요? 그리고 저는 방학 중 급식대상자인데 그렇다면 학기 중에는 급식카드 사용이 불가능한가요?(300자가 넘어가지 않는 글)	
9.1.4			"작성완료" 버튼 클릭 시 내용을 작성하지 않았다면 "내용을 작성해주세요" 메시지를 출력한다.	게시글 내용	""(작성하지 않은 내용글)	급식카드의 사용잔도액이 어떻게 되나요? 그리고 저는 방학 중 급식대상자인데 그렇다면 학기 중에는 급식카드 사용이 불가능한가요?(작성된 내용글)

5.1.1, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11
2
6.1.1
6.1.2
6.1.3
6.1.3
6.1.7
2,6
6.1.7
7.1.2
7.1.3
2,6
6.1.7
8.1.1, 8.1.2
8.1.2
2
9.1.2

9.1.5			"작성완료" 버튼 클릭 시 글 내용이 작성되어 있다면 데이터베이스에 사용자가 글을 작성한 시간을 저장한다.	게시글 내용	급식카드는 사용한다액이 어떻게 되나요? 그리고 저는 방학 중 급식대상자인데 그렇다면 학기 중에는 급식카드 사용이 불가능한가요?(작성된 내용글)	""(작성하지 않은 내용글)	9.1.4
9.1.6			"작성완료" 버튼 클릭 시 글 내용이 작성되어 있다면 데이터베이스에 글정보가 저장되고 "글 작성이 완료되었습니다" 메시지를 출력한다.	게시글 내용	null		9.1.1, 9.1.4, 9.1.5
9.1.7			글작성 완료시 글쓰기 화면이 종료되고 소통게시판의 글목록 화면으로 전환된다.	작성 완료 버튼	null		
9.1.8			글목록 버튼 클릭 시 글쓰기 화면이 종료되고 소통게시판의 글목록 화면으로 전환된다.	글 목록 버튼	null		
10	게시판 글 조회						2
10.1		사용자는 특정 기준으로 정렬된 소통게시판의 작성글을 조회할 수 있다.					
10.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.				
10.1.2			메인화면에서 소통게시판 클릭시 데이터베이스에서 게시글 관련 정보를 불러온다.	소통게시판 버튼	null		10.1.1
10.1.3			소통게시판 글목록 화면에서 검색 아이콘, 정렬기준 선택버튼, 게시글 목록, 글작성 버튼을 보여준다.				
10.1.4			등록된 게시글이 없는 경우 "등록된 게시글이 없습니다." 메시지를 화면에 출력한다.				10.1.3
10.1.5			정렬기준 선택버튼을 누르면 최신순, 조회수, 공감수 순서대로 선택창을 보여준다.	정렬기준 버튼	null		
10.1.6			최신순 클릭 시 날짜를 기준으로 게시글 목록이 내림차순으로 나타난다.	정렬기준 버튼	null		10.1.5
10.1.7			조회수 클릭 시 조회수를 기준으로 게시글 목록이 내림차순으로 나타난다.	정렬기준 버튼	null		10.1.5
10.1.8			공감수 클릭 시 공감수를 기준으로 게시글 목록이 내림차순으로 나타난다.	정렬기준 버튼	null		10.1.5
10.1.9			최신순이 정렬기준의 기본값이며 조회수나 공감수 정렬기준에서 같은 값일 경우 최신순으로 정렬한다.				10.1.6, 10.1.7, 10.1.8
10.1.10			게시글 목록에서 사용자 아이디, 게시글내용, 글 작성 날짜와 시간, 공감수, 댓글 수, 조회수를 보여준다.				
10.1.11			글 작성 시간이 1시간 이내이면 n분전 그렇지 않으면 n월/n일 형식으로 게시글 목록에 표시한다.				10.1.10
11	게시판글 상세조회						2,10
11.1		사용자가 소통게시판의 게시글 클릭 시 해당 게시글의 상세조회화면을 볼 수 있다.					
11.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.				
11.1.2			게시판의 게시글 클릭 시 해당 게시글 상세조회 화면으로 전환된다.	게시글	null		
11.1.3			게시판글 상세조회 화면에서 작성자 아이디, 글작성 날짜와 시간, 해당 게시글 내용과 댓글, 대댓글 목록, 댓글 수, 공감수, 조회수, 공감하기 버튼, 댓글달기 버튼을 보여준다.	게시글	null		
11.1.4			게시판글 상세조회 화면에서 해당 게시글의 각 댓글과 대댓글들은 작성자와 작성시간(n월/n일 n시:n분), 작성내용, 말풍선 버튼을 보여준다.	게시글	null		11.1.3
11.1.5			게시판의 글 클릭 시 조회 수를 하나 증가하고 데이터베이스를 업데이트한다.	게시글	null		11.1.1
12	게시판 글 삭제						2,9,10
12.1		사용자가 본인이 작성했던 게시글을 삭제할 수 있다.					
12.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.				
12.1.2			게시글 상세 페이지에 들어온 상태여야 한다.				11.1.12
12.1.3			게시글을 작성한 사용자가 맞는지 데이터베이스에서 확인한 후 맞다면 게시글 우측 상단의 삭제 버튼을 보여준다.	삭제 버튼	null		12.1.1
12.1.5			삭제 버튼 클릭 시 데이터베이스에서 해당 게시글의 정보를 삭제한다.	확인 버튼	null		12.1.1,12.1.3

12.1.6			삭제 버튼 클릭 시 게시글 목록화면에서 해당 게시글을 삭제한다.			
12.1.7			게시글 삭제 완료 시 게시글 상세 페이지에서 게시글 목록 화면으로 전환한다.			
12.1.8			삭제 메시지에 취소 버튼을 클릭 시 해당 게시글의 정보를 삭제하지 않는다.	취소 버튼	null	
13	게시판 글 공감					
13.1		사용자가 게시글에 공감할 수 있다.				
13.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
13.1.2			공감하기 버튼 클릭 시 공감하기 버튼의 색깔이 변하고 해당 게시글의 공감수가 하나 증가한다.	공감하기 버튼	null	
13.1.3			공감하기 버튼 클릭 시 게시글의 추가된 공감수와 공감한 사용자 id가 데이터베이스에 업데이트된다.	공감하기 버튼	null	
14	게시판글 공감 해제					
14.1		사용자가 공감했던 게시글의 공감을 해제할 수 있다.				
14.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
14.1.2			사용자가 공감했던 게시글의 공감하기 버튼 클릭 시 사용자의 id가 공감한 사용자 id에 존재하는지 데이터베이스에서 확인한다.	공감하기 버튼	null	
14.1.3			사용자가 공감했던 게시글인 경우 공감하기 버튼의 색깔이 변하고 해당 게시글의 공감수가 하나 감소한다.	공감하기 버튼	null	
14.1.4			사용자가 공감했던 게시글인 경우 게시글의 감소된 공감수와 공감한 사용자 id가 데이터베이스에 업데이트된다.	공감하기 버튼	null	
14.1.5			사용자가 공감했던 게시글이 아닌 경우 13(게시판글 공감)기능을 수행한다.	공감하기 버튼	null	
15	게시판 글에 댓글달기					
15.1		사용자가 게시글에 댓글을 달 수 있다.				
15.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
15.1.2			댓글달기 버튼 클릭 시 댓글을 입력하는 입력창이 나타난다. 입력창에 "댓글을 입력하세요" 메시지가 기본으로 띄워져있다.	댓글 달기 버튼	null	
15.1.3			사용자가 댓글 작성 시 제한된 글자 수(100자)를 넘으면 그 이상 작성이 불가능하다.	댓글	안녕하세요 iloveSE님? 사용한다액을 물으셨는데 1식 사용자와 2식 사용자 기준이 다릅니다. 어떤 사용자일까요?(100자가 넘지 않는 댓글)	
15.1.4			완료버튼 클릭 시 댓글의 입력내용이 존재하는 경우 댓글 내용, 댓글 작성시간이 데이터베이스에 저장되고 추가된 댓글 수를 데이터베이스에 업데이트한다.	댓글	null	
15.1.5			댓글 작성 완료 시 해당 댓글은 게시글의 댓글 목록 중 가장 하단에 추가한다.	댓글	null	
15.1.6			완료버튼 클릭 시 댓글의 입력내용이 없는 경우 "내용을 입력해주세요" 메시지를 출력한다.	댓글	""(입력내용이 없는 댓글)	
16	게시판 글에 댓글삭제					
16.1		사용자가 작성했던 댓글을 삭제할 수 있다.				
16.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
16.1.2			사용자가 삭제하기를 원하는 댓글을 꼭 누를 시 사용자와 해당 댓글 작성자가 일치하는지 데이터베이스에서 확인한다.	댓글	null	
16.1.3			해당 댓글 작성자가 맞는 경우 "댓글을 삭제하시겠습니까?" 메시지를 출력한다.	댓글	null	
16.1.4			댓글 삭제 메시지에서 확인 클릭 시 데이터베이스에서 해당 댓글 정보를 삭제한다.	확인 버튼	null	
16.1.5			댓글 삭제 메시지에서 확인 클릭 시 댓글수를 하나 감소시킨 뒤 데이터베이스에 업데이트한다.	확인 버튼	null	
16.1.6			댓글 삭제 메시지에서 취소 클릭 시 해당 댓글의 정보를 삭제하지 않는다.	취소 버튼	null	
16.1.7			해당 댓글 작성자가 아닌 경우 어떤 사건도 일어나지 않는다.			

12.1.1,12.1.5
12.1.5,12.1.6
2,9,11
9.1.12
13.1.2
2,9,11,13
14.1.1
13.1.2
13.1.3
13
2,9,11
15.1.2
15.1.1
15.1.2
2,9,11,15
16.1.1
16.1.2
16.1.1,16.1.3
16.1.1,16.1.3
16.1.3
16.1.2

17	게시판 글에 대댓글 달기					
17.1		사용자가 게시글에 대댓글을 달 수 있다.				
17.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
17.1.2			기존에 작성된 댓글이 존재해야 한다.			
17.1.3			댓글의 말풍선 버튼 클릭 시 대댓글을 입력할 수 있는 입력창이 나타난다.	댓글	null	
17.1.4			입력창에 "댓글을 입력하세요" 메시지가 기본으로 띄워져있다.			
17.1.5			사용자가 대댓글 작성 시 제한된 글자 수를 넘으면 그 이상 작성이 불가능하다.	대댓글	앗 저는 1식 사용자입니다(100자가 넘지 않는 대댓글)	
17.1.6			대댓글의 완료버튼 클릭 시 대댓글의 입력내용이 없는 경우 "내용을 입력해주세요" 메시지를 출력한다.	대댓글	""(입력내용이 없는 대댓글)	
17.1.7			대댓글의 완료버튼 클릭 시 대댓글의 내용이 데이터베이스에 저장되고 댓글 수를 하나 증가한 뒤 데이터베이스에 업데이트한다.	대댓글	null	
17.1.8			대댓글 작성 완료 시 해당 대댓글은 댓글 아래에 추가한다.	대댓글	null	
18	게시판글에 대댓글 삭제					
18.1		사용자가 작성했던 대댓글을 삭제할 수 있다.				
18.1.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
18.1.2			사용자가 삭제하기를 원하는 대댓글을 꼭 누를 시 사용자와 해당 대댓글 작성자가 일치하는지 데이터베이스에서 확인한다.	대댓글	null	
18.1.3			해당 대댓글 작성자가 맞는 경우 "댓글을 삭제하시겠습니까?" 메시지를 출력한다.	대댓글	null	
18.1.4			대댓글 삭제 메시지에서 확인 클릭 시 데이터베이스에서 해당 댓글 정보를 삭제한다.	확인 버튼	null	
18.1.5			대댓글 삭제 메시지에서 확인 클릭 시 댓글수를 하나 감소시킨 뒤 데이터베이스에 업데이트한다.	확인 버튼	null	
18.1.6			대댓글 삭제 메시지에서 취소 클릭 시 해당 댓글의 정보를 삭제하지 않는다.	취소 버튼	null	
18.1.7			해당 대댓글 작성자가 아닌 경우 어떤 사건도 일어나지 않는다.			
19	게시판 내용 검색					
19.1		사용자가 게시판에서 원하는 정보를 검색하여 검색결과를 보여준다.				
19.1			해당 기능을 이용하기 위해 데이터베이스 서버에 연결되어 있으며 사용자가 로그인한 상태여야 한다.			
19.1			사용자가 게시글목록 화면의 검색 아이콘버튼을 눌러야만 한다.			
19.1			검색 아이콘 클릭 시 검색창과 검색화면을 보여준다.	검색 아이콘	null	
19.1			사용자가 검색창에 아무 것도 입력하지 않은 경우 검색화면에 "현재 게시판의 글을 검색합니다." 메시지를 출력한다.	검색어	""(아무것도 입력되지 않은 검색창)	
19.1			사용자가 검색창에 입력한 검색어는 데이터베이스의 게시글 내용에서 검색된다.	검색어	오후(입력한 검색어)	
19.1			검색어를 포함하는 게시글 목록을 검색화면에 보여준다. 보여준 게시글을 조회할 수 있다.	검색어	null	
19.1			검색어를 포함하는 게시글 목록이 존재하지 않는 경우 "검색결과를 찾을 수 없습니다" 메시지를 출력한다.	검색어	짬뽕(DB에 저장되지 않은 게시글 내용)	오후(DB에 저장된 게시글 내용)

2,9,11
15
17.1.3
17.1.3
17.1.1,17.1.6
2,9,11,17
18.1.1
18.1.2
18.1.3
18.1.1,18.1.3
18.1.3
18.1.2
2
20.1.2
20.1.3
20.1.1,20.1.3
10