

A. 기능적 요구사항

1. 관리자★

- 관리자는 닉네임 옆에 별이 붙는다. ★
- 회원관리
 - 관리자는 모든 회원정보를 조회할 수 있다.
 - 관리자는 부적절한 사용자를 탈퇴 시킬 수 있다.
- 문제관리
 - 관리자는 문제를 등록할 수 있다.
 - 관리자는 문제를 직접 수정 할 수 있다.
 - 관리자는 모든 문제에 대해 테스트케이스를 추가 할 수 있다.
 - 관리자는 부적절한 문제를 삭제 할 수 있다.
- 게시물 관리
 - 관리자는 게시글을 등록하거나 등록된 게시글에 대해 공지 설정을 할 수 있다.
 - 관리자는 부적절한 게시글에 대해 삭제 권한을 가진다.

2. 사용자

- 회원가입
 - 비회원은 해당 서비스를 사용하기 위해 회원가입을 한다.
 - 회원가입에는 아이디, 비밀번호, 이름, 전화번호를 입력한다.
 - 아이디의 형식에 맞지 않을 경우 형식이 맞지 않다는 것을 사용자에게 알린다.
 - 비밀번호 입력 시 두 번 입력하게 하여 비밀번호 일치 여부를 확인한다.
- 로그인
 - 해당 서비스를 이용하기 위해서는 로그인을 진행한다.
 - 비밀번호는 숨김 텍스트로 입력한다.
 - 만약 비밀번호를 입력하지 않으면 안내메시지를 출력해 사용자에게 알린다.
 - 아이디와 비밀번호가 회원정보 데이터베이스와 일치하지 않을 경우 오류메시지를 출력한다.
 - 패킷 암호화를 진행해 사용자의 정보가 노출되지 않게 한다.
- 문제리스트 조회

2020.06.16

- 문제를 대표적인 알고리즘(카테고리) 별로 분류하여 사용자에게 보여준다.
- 문제 조회는 번호, 제목, 난이도, 정답률, 카테고리 분류, 성공 여부를 표시한다.
- 사용자가 성공한 문제와 실패한 문제, 아직 풀지 못한 문제를 표시한다.
- 사용자는 제목을 선택하여 문제의 세부정보를 볼 수 있다.
- 다른 사용자들이 푼 문제들의 오답률, 정답률, 제출율을 바탕으로 랭킹(난이도) 을 제공한다.
- 문제 조회/풀기
 - 사용자는 해당 문제의 세부정보를 보고, 사이트에서 제공하는 IDE를 사용해 문제를 풀 수 있다.
 - 왼쪽 문제세부정보에 문제이름, 문제 설명, 예시(입력값, 출력값)를 표시한다.
 - 오른쪽 사용자영역에 사용자가 코드를 작성할 수 있는 공간을 제공한다.
 - 특정언어 하나 (C, C++, JAVA, Python)를 선택하여 코드를 작성한다.
 - submit을 누르면 작성한 소스코드에 대해 컴파일결과와 에러를 표시한다.
 - submit을 누르면 정답/오답 여부를 알 수 있다.
 - 사용자가 입력한 코드에 대한 테스트케이스의 출력이 데이터베이스에 입력된 결과와 일치하지 않다면 오류메시지를 출력한다.
 - 문제에 대한 오답횟수, 정답횟수, 제출횟수 를 카운트 하여 정답률, 오답률, 제출율을 계산하고 표시한다.
 - 사용자는 자신의 코드 공개 여부를 설정 할 수 있다.
- 문제 등록
 - 사용자는 카테고리에 해당하는 문제를 등록 할 수 있다.
 - 사용자는 문제 등록 시 문제 제목과 설명, 입력값, 출력값과 테스트 케이스 10가지를 등록한다.
- 문제 별 타 사용자 코드 조회
 - 사용자는 해당 문제에 대해 공개를 허용한 다른 사용자들의 코드를 조회 할 수 있다.
 - 사용자는 타 사용자의 코드에 좋아요를 누를 수 있다.
 - 문제 별로 좋아요를 많이 받은 코드 상위 5개를 상단에 배치한다.
- 문제 공유
 - 사용자는 타 사이트에 자신이 푼 문제를 공유 할 수 있다.
 - 사용자가 작성한 코드를 SNS 연동 API를 통해 공유한다.
 - SNS 공유 버튼을 누르면 사용자가 공유할 특정 사이트를 선택 할 수 있다.

- 다른 유저와의 채팅
 - 사용자는 작성한 코드에 대해 다른 사용자와 얘기하며 의견을 공유 할 수 있다.
 - 양방향 채팅이 가능하도록 설계한다.
 - 채팅 페이지 에는 타 사용자의 닉네임, 대화 내용을 표시한다.
 - 문제 질문 시 사용자는 자신의 코드와 문제를 언급 할 수 있다.
- 게시판 보기
 - 사용자는 자신이 작성한 코드나 질문 글을 등록, 수정, 삭제 할 수 있다.
 - 게시판에는 글 번호, 제목, 작성일, 좋아요 개수를 표시한다.
 - 게시판에는 등록버튼이 있다.
 - 회원만 게시글 등록 버튼에 접근 할 수 있다.
- 게시글 상세조회
 - 사용자는 해당 게시글에 대한 세부내용을 볼 수 있다.
 - 상세조회 시 글 번호, 작성자, 제목, 내용, 작성일, 좋아요 개수를 표시한다.
 - 사용자는 해당 게시글에 좋아요를 누를 수 있다,
 - 사용자는 다른 사용자의 게시글에 댓글 등록, 수정, 삭제 할 수 있다.
 - 사용자는 자신이 단 댓글과 게시글 만 수정/ 삭제 할 수 있다.
- 마이페이지 조회
 - 사용자는 자신의 정보를 조회 할 수 있다.
 - 자신이 어떤 사람인 지 소개글을 작성 할 수 있다.
 - 풀거나 풀지 못한 문제의 번호를 조회 할 수 있다.

B. 비기능적 요구사항

1. 24시간 기준으로 최소 99%의 정상적인 운용이 가능해야 한다.
2. 사용자의 컴퓨터에 부하가 걸리지 않도록 프로세스의 용량과 ram 용량의 사용량을 최대 30% 이상을 넘지 않도록 한다.
3. 관리자는 새로운 알고리즘 문제를 최소 30분 이내로 등록할 수 있어야 한다.
4. 관리자는 5분안에 게시글과 댓글에 대한 검색과 등록 기능을 수행할 수 있어야 한다.
5. 사용자가 입력한 알고리즘에 대해 기준에 입력한 데이터가 정상적으로 작동할 수 있어야 한다. 또한 기능에 문제가 발생했을

경우 개발자가 이를 수정하는데 1시간 이내의 짧은 시간이 걸릴 수 있도록 한다.

6. 시스템에 오류가 발생할 수 있는 사용자의 입력을 제어하여 안정적으로 시스템을 가동할 수 있어야 한다.
- . 사용자가 최대 10분 이내에 시스템에 대한 전반적인 이해와 사용법을 알 수 있게 간단하고 명료하게 구성한다.
8. 어떠한 환경에서도 시스템이 돌아가야 한다. CHROME, INTERNET EXPLORER (IE) , FILEFOX (파이어폭스), SAFARI(사파리) 등에서 실행 가능해야 한다.
9. 각 기능들의 연관성이 최소 15로 유지되어 유지보수성과 관리에 적합해야 한다.
10. 100명의 사용자가 접속한 상태에서 컴파일 결과에 대한 출력은 15초 안에 이뤄지도록 구현한다.
11. 프로젝트 계획서는 IEEE-1058 표준을 준수해야 한다.
12. 전자정부서비스 호환성 준수지침을 따른다.