|  |  |
| --- | --- |
| **요구사항 명세서** | **프로젝트 명:** 텍스트 기반의 정답을 가진 프로그래밍 문제에 대한 자동 채점 시스템 |
| 작성일 : 2016-03-17 | |

1. 시스템 개요

* 텍스트 기반의 정답을 가진 프로그래밍 문제에 대한 프로그래밍 코드를 첨부하면 자동으로 채점을 해주는 시스템을 개발한다.
* 교수님 및 학생이 자동 채점 시스템을 이용하는 Web기반 Application을 개발한다.
* .

1. **기능적 요구사항**

2.1 문제제출

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **문제 제출** | | | |
| ID | R001 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 사용자는 웹 페이지에서 문제를 출제할 수 있어야 한다. * 사용자는 출제할 문제의 마감 기한을 입력할 수 있어야 한다. * 사용자는 학생이 오답을 제출할 시에 부여할 페널티를 입력 할 수 있어야 한다. * 사용자는 출제된 문제의 채점에 사용할 언어를 선택할 수 있어야 한다. * 사용자는 문제를 텍스트 형식으로 입력하며, 필요에 따라 이미지 파일도 삽입할 수 있어야 한다. * 사용자는 학생이 제출한 답안이 정답인지 판별할 수 있는 테스트 케이스를 입력 할 수 있어야 한다. * 사용자는 답안의 형식을 ‘문자열’ 혹은 ‘실수형’ 이라고 지정 할 수 있어야 한다. * 사용자가 필요에 따라 힌트를 제공 할 수 있어야 한다. * 사용자가 힌트를 제공할 때, 제출한 답안이 주어진 테스트 케이스 중 몇 퍼센트 이상의 정답을 맞추면 힌트를 제공할 지 숫자 텍스트로 입력할 수 있어야 한다. * 사용자가 대시보드의 노출 여부를 선택 할 수 있어야 한다. * 사용자가 최적화 정도를 채점 기준으로 선택할 수 있어야 한다. | | | |

2. 2 문제 수정

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **문제 수정** | | | |
| ID | R002 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 사용자는 웹 페이지에서 문제를 수정할 수 있어야 한다. * 사용자는 문제의 마감 기한을 수정할 수 있어야 한다. * 사용자는 학생이 오답을 제출할 시에 부여할 페널티를 수정할 수 있어야 한다. * 사용자는 출제된 문제의 채점에 사용할 언어를 수정할 수 있어야 한다. * 사용자는 문제를 텍스트 형식으로 수정하며 필요시 이미지 파일 또 한 수정할 수 있어야 한다. * 사용자는 학생이 제출한 답안이 정확한지 판별할 수 있는 테스트 케이스를 수정 할 수 있어야 한다. * 사용자는 답안의 형식을 ‘문자열’ 혹은 ‘실수형’ 이라고 수정 할 수 있어야 한다. * 사용자가 힌트 제공 여부를 수정할 수 있어야 한다. * 사용자가 힌트를 제공할 때, 제출한 답안이 주어진 테스트 케이스 중 몇 퍼센트 이상의 정답을 맞추면 힌트를 제공할 지 숫자 텍스트로 수정할 수 있어야 한다. * 사용자가 대시보드의 노출 여부를 수정할 수 있어야 한다. * 사용자가 채점 방식 수정 시에 최적화 정도를 채점 기준에 적용할 지 선택 또는 선택 취소가 가능 하여야 한다. | | | |

2.3 답안 제출

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **답안 제출** | | | |
| ID | R003 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 사용자는 웹 페이지에서 문제에 대한 답안을 제출 할 수 있어야 한다. * 사용자는 답안 제출 시 어떤 언어를 통해 답안을 제출 할 지 선택 할 수 있어야 한다. * 사용자는 답안 제출 시 파일을 이용해 답안을 제출 할지 폴더를 이용해 답안을 제출 할 지 선택 할 수 있어야 한다. | | | |

2.4 코드 유사도 확인(Plagiarism check)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **코드 유사도 확인** | | | |
| ID | R004 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 사용자는 제출된 답안 파일 중, 기준 파일과 유사도가 높은 순으로 정렬된 파일 목록을 확인할 수 있어야 한다. * 사용자가 비교할 파일을 클릭하면 파일의 소스코드는 비교하기 쉬운 형태로 화면에 출력 되어야 한다. * 사용자가 서로 유사하다고 판단한 파일들을 목록에서 쉽게 구분할 수 있도록 표시 할 수 있어야 한다. | | | |

2.5 학생 - 채점 결과 확인

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **채점 결과 확인 – 학생** | | | |
| ID | R005 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 사용자는 웹 페이지에서 채점 결과를 확인할 수 있어야 한다. * 사용자는 힌트를 제공하는 문제에 대하여 힌트 제공 기준에 도달한 답안을 제출 했다면, 채점 결과 화면에서 문제에 대한 힌트를 제공 받을 수 있어야 한다. * 사용자는 제출한 답안의 채점 결과가 컴파일 오류라면, 컴파일 오류에 대한 메시지를 받을 수 있어야 한다. | | | |

2.6 교수님 – 채점 결과 확인

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **채점 결과 확인 – 교수님** | | | |
| ID | R006 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 사용자는 해당 문제에 대한 답안을 제출한 모든 학생의 채점 결과를 웹페이지에서 확인할 수 있어야 한다. * 사용자는 답안을 제출한 모든 학생의 페널티 및 오답 횟수를 확인할 수 있어야 한다. | | | |

1. **데이터 요구사항**

3.1 데이터베이스 구축

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **데이터베이스 구축** | | | |
| ID | DR001 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 시스템은 내부 DB인 ‘테스트케이스 정답 DB’와 ‘채점 결과 DB’를 설계 및 구축해야 한다. * 시스템은 외부 DB인 ‘종합정보관리시스템’의 ‘사용자정보DB’로 부터 데이터를 제공 받아야 한다. | | | |

3.2 데이터 저장

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항** | **데이터 저장** | | | |
| ID | DR002 | 우선순위 | 상 |
| **요구사항 내역** | * 출제한 문제는 자동으로 서버에 저장 되어야 한다. * 출제한 문제 데이터는 관리자에 의해 수정 및 삭제 될 수 있다. | | | |