

이 문서는 JAVA언어(CSE3040-01)의 Assignment2에 대한 채점 기준을 서술한 것으로 수강생들의 구현과정에서 발생하는 혼란을 막기 위해서 작성되었습니다. 구글 계산기를 따라 기능별로 모든 것을 구현하기에 경우에 따라 구현 및 채점에 불확실한 부분이 있어 항목별로 상세하게 채점기준을 명시해드리도록 하겠습니다. 더 자세한 설명이 필요하다고 생각하신다면 아래의 조교 이메일로 문의해주시길 바랍니다.

han14931@gmail.com

전체 적용 감점기준

1. 발생하는 Error에 대한 채점기준

- 제출결과물이 compile error에 의해서 실행되지 않는다면 전체 0점처리
- Runtime Error가 발생한 경우 해당 test case에 대해서 0점처리

2. 사용하는 framework및 toolkit에 대한 제한

- 채점자(조교)의 구동 환경에서 추가적인 toolkit 설치작업을 요구하지 않는 모든 toolkit에 대해서 수강생들이 자유롭게 사용할 수 있도록 허용

3. 제출 형식에 따른 채점기준

- 제출 파일의 이름이 과제 게시판에 업로드 되어있는 공지와 첨부된 pdf 파일의 명세에서 서로 다른 점을 참작하여 두가지 파일 이름으로 제출된 결과물을 모두 허용함. ("calculator_studentID.java", "Calculator_studentID.java")
- 채점에서 고려할 source code는 단일 java 파일이며, 상기 이름에 대한 허용 및 그 외의 제출 형식을 지키지 않으면 학생에게 부여된 총점에서 10% 감점을 함

Layout 관련 감점기준

1. 디자인에 대한 채점기준

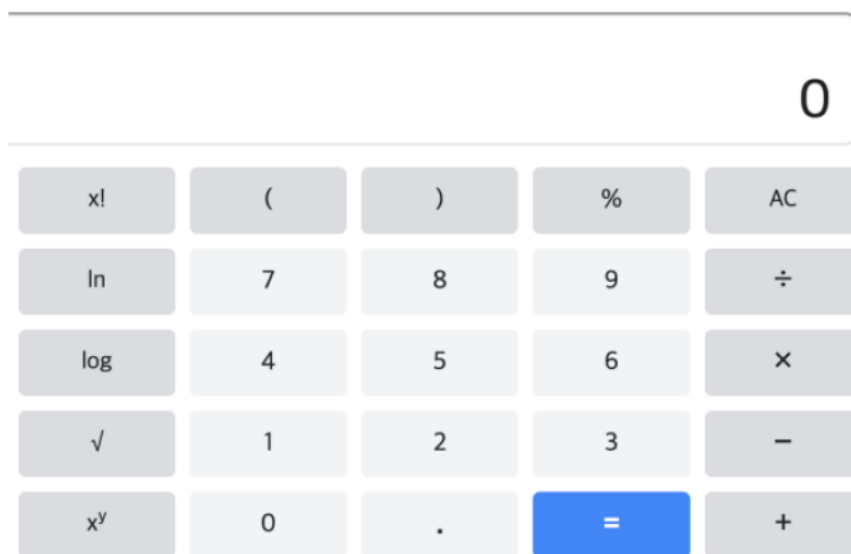
- 디자인은 모두 구현자의 자율에 맡기나 아래 "채점 세부사항"에서 서술하는 모든 기능들에 해당하는 버튼을 채점자가 알아볼 수 있어야 함. 알아볼 수 없을 경우 해당 test case 0점 처리
- 버튼 별 출력되는 문자(예: x!, ln, log 등)의 alignment 또한 구현자의 자율에 맡김. 기능을 나타내는 문자가 해당 기능을 수행시키는 버튼 내부에만 들어있으면 관계없음. 들어있지 않다면 해당 case 0점처리

- \div , \times , 기호 등은 ASCII code가 있으나 " / ", " * "로 출력해도 무방함

2. Display panel 관련

- Google 계산기에는 출력가능한 digit의 개수를 벗어난 입력 혹은 결과 출력에 대해서 정상적으로 입력 받거나 scientific format (예: $3.3e+21$)을 이용한 출력이 구현 되어있지만 본 과제에서는 해당 경우를 고려하지 않음
- Display panel 안에서 출력 가능한 digit의 개수는 static 해도 관계없음. 즉 display panel의 size, font등과 같은 속성을 dynamic하게 바꿀 필요 없으며 채점자는 해당 범위를 벗어난 출력을 요구하는 test case를 고려하지 않음. 하지만 출력 가능한 digit의 개수가 지나치게 적어 채점이 어려운 경우를 방지하기 위해 display panel 안에 최소 8개 이상의 digit을 출력할 수 있어야 하는 것으로 제한함.

(Calculator example)



[사진 1 : 채점자는 상기 사진에 나타나 있는 기능만을 채점함]

기능 별 채점 세부사항: 총점 100점

주의: 모든 5번 항목 이후의 모든 채점은 ' = '을 입력한 직후의 결과에 대해서만 채점하며 ' = ' 입력 이전 다른 버튼 입력 과정 중 display panel에 출력되는 형식은 채점에 고려하지 않음

1. 디자인 요소를 제외하고 [사진 1]의 모든 요소가 시각적으로 보이는지 (20점, 버튼 부재당 1점 감점, 최소 0점.)
2. Display panel 구현 (5점)
 - 초기 상태는 0이 출력되어 있어야 함

3. 숫자 버튼 정상적인 입력 후 display panel에 반영됨 (버튼당 1점, 총 10점)
4. AC 기능 (3점)
 - CE 기능은 구현할 필요 없으며 AC 버튼을 누를 시 Display panel은 초기상태로 복구
5. "." 기능 (5점)
 - 숫자 입력 후 "." 입력 시 display panel에 "."이 출력되어야 하며 이후 숫자 입력을 통해 소수점 이후의 숫자를 입력할 수 있어야 함.
 - 입력이 없는 상태에서 "." 입력 시 정수부분이 0인 소수로 입력이 가능해야 함.
 - "." 입력 이후 아무런 숫자도 입력하지 않는 경우는 고려하지 않음.
6. 단순 이항 사칙연산 (연산 당 3점, 12점)
 - 숫자 입력 -> 사칙연산 입력 -> 숫자 입력 -> "=" 입력 -> 결과도출로 채점
 - Division by zero에 대한 예외처리 필요함. 즉, 0으로 나누었을 때 runtime error에 의해서 프로그램이 종료되지 않아야 함. (예외처리 없을 시 3점 감점)
 - 10×-30 과 같은 음수 operand 입력에 대해 고려할 수 있어야 함 (불가 시 3점 감점)
7. 복잡한 사칙연산 (15점)
 - 여러 사칙연산 및 operand 입력에 대한 처리를 평가
 - 사칙연산의 기본적인 precedence를 고려할 수 있어야 함.
 - Testcase에 대해 발생하는 오류당 4점 감점, 총 5가지 testcase 입력 예정.
 - 두 사칙연산 사이에 숫자 입력이 없는 경우는 고려하지 않음 (6번 항목의 3번째 경우와 같은 경우 제외)

이하의 채점 기준들은 모두 단일연산으로 고려됨. 즉, 1번의 숫자 입력 (거듭제곱의 경우 2번), 1번의 기능 입력, 1번의 "=" 입력으로 채점함. 단, 구글 계산기의 입력 체계와 다른 계산기의 입력체계의 차이에 의해 발생할 혼란을 막기 위해 일부 경우에 대해 중복 정답 인정함. 상세는 아래에 서술. 단, 채점하는 조교가 구현 의도를 알아보고 중복 정답에 대한 고려를 할 수 있도록 주석을 다는 것을 권장함.

8. "% " (percentage) 기능 (5점)
 - 숫자 입력 -> "% " 입력 -> "=" 입력 -> 결과도출로 채점

- Percentage를 소수로 변환하는 operation으로 정의.

9. "x!" (factorial) 기능 (5점)

- 숫자 입력 -> "x!" 입력 -> "=" 입력 -> 결과도출로 채점
- 입력하는 숫자가 소수(float, double)인 경우는 고려하지 않음

10. "log" (logarithm) 기능 (5점)

- 숫자 입력 -> "log" 입력 -> "=" 입력 -> 결과도출 정답 인정
- "log" 입력 -> 숫자 입력 -> "=" 입력 -> 결과 도출 정답 인정

11. "ln" (natural logarithm) 기능 (5점)

- 숫자 입력 -> "ln" 입력 -> "=" 입력 -> 결과도출 정답 인정
- "ln" 입력 -> 숫자 입력 -> "=" 입력 -> 결과 도출 정답 인정

12. " $\sqrt{\quad}$ " (square root) 기능 (5점)

- 숫자 입력 -> " $\sqrt{\quad}$ " 입력 -> "=" 입력 -> 결과도출 정답 인정
- " $\sqrt{\quad}$ " 입력 -> 숫자 입력 -> "=" 입력 -> 결과 도출 정답 인정

13. " x^y " (power) 기능 (5점)

- 숫자 입력 -> " x^y " 입력 -> 숫자 입력 -> "=" 입력 -> 결과 도출로 채점

추가 구현 (괄호 기능 구현, 추가점수 5점)

1. 괄호를 활용한 식은 사칙연산만 활용되는 testcase를 가정함.
2. 상기 8번 ~ 13번의 기능들은 채점 시 고려하지 않음