

계산기 이름

학번:1918309

이름:김도훈

Github address: <https://github.com/ktnukimdohoon/1-.git>

1. 계산기의 목적

- a. 산업안전기사는 졸업작품을 대체할 수 있고 안전관리자 취직 시 필수적인 자격증이다.
산업안전기사를 합격하기 위해서는 문제은행식으로 많은 양의 기출문제를 푸는 것이 매우 중요한데 이때 종합재해지수 문제는 매년 1 문제 이상씩 출제되는 문제이다. 따라서 합격을 위해 이 계산기를 사용하면 시간 단축과 합격에 한걸음 다가갈 수 있다고 생각합니다.
- b. 계산기 활용 대상: 산업안전기사를 목표로 하는 누구나

2. 계산기의 네이밍의 의미

- a. 종합재해지수 계산기는 연 근로시간 수, 재해 발생건수, 근로손실일수를 입력하면 도수율과 강도율 계산 없이 바로 종합재해지수를 구해주는 계산기이다.

3. 계산기 개발 계획

- a. 근로손실일수, 재해발생건수, 연근로시간
- b. 종합재해지수는 $\sqrt{(\text{강도율} * \text{도수율})}$ 이고 강도율을 구하는 공식은 $\text{근로손실일수} / \text{연 근로시간} * 1000$ 이고 도수율을 구하는 공식은 $\text{재해발생건수} / \text{연 근로시간} * 1000000$ 이다.
보통 연 근로시간, 재해발생건수, 근로손실일수는 기사문제에서 주어진다.
(연 근로시간은 총근로자수*근로자 1 명이 작업장에서 1 년동안 근로하는 시간이다.)

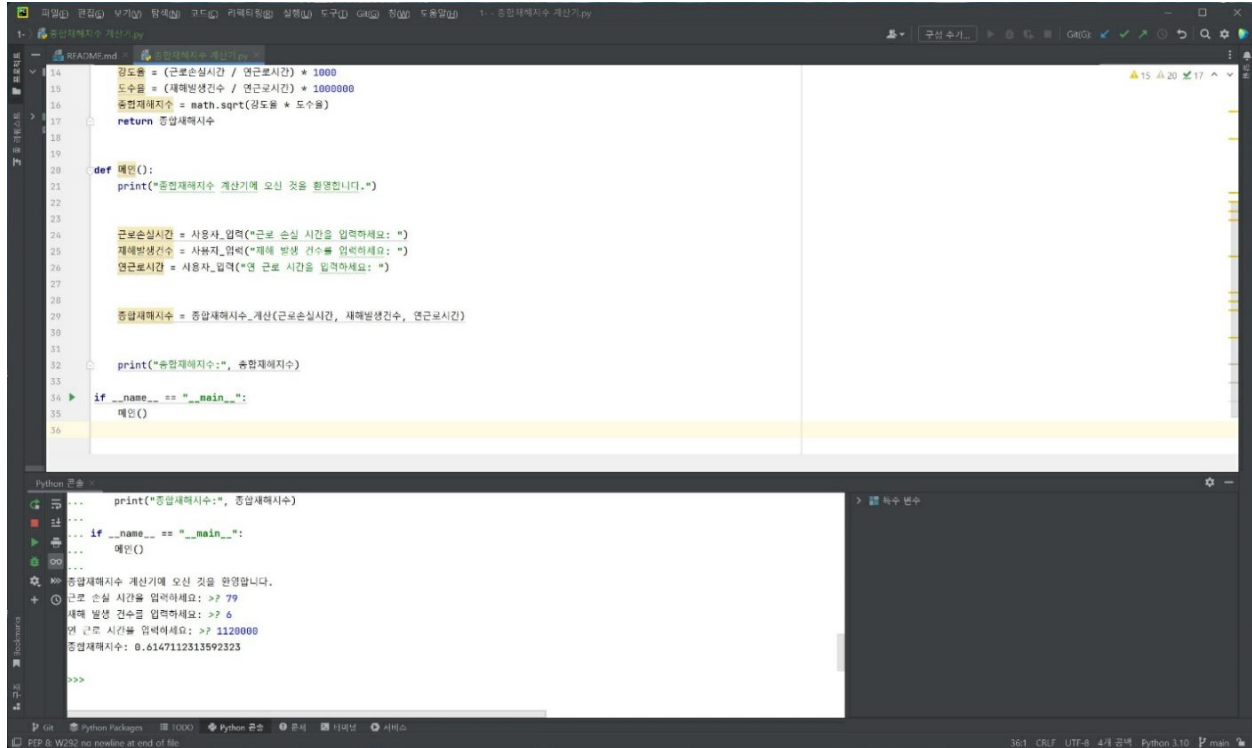
- c. 연산과정은 조건문을 입력하면 도수율과 강도율 계산 없이 바로
 종합재해지수를 식을 통해 구하는 방식이다.
 이때 마지막 조건문 `if __name__ == "__main__":` 구문은 스크립트가 직접
 실행될 때 코드 블록을 실행하도록 보장합니다. 이렇게 함으로써 해당
 스크립트 모듈로서 임포트할 때는 특정 코드 블록이 실행되지 않게 할 수
 있습니다.
 직접 실행될 때는 `__name__` 변수가 “`__name__`” 으로 설정되고
 모듈로 임포트될 때는 `__name__` 변수가 모듈의 이름으로 설정됩니다.

4. 계산기 개발 과정

- a. 종합재해지수를 구하는 과정에서 어떤 변수를 입력변수로 할지 고민하여
 보통 암산으로 쉽게 구할 수 있는 연 근로시간과 기사 문제에서 제시해주는
 근로손실일수와 재해발생건수를 입력변수로 설정하였다.
- b. 사용자 입력 함수는 사용자로부터 숫자를 입력 받고 `input` 함수를 이용하여
 사용자에게 안내 메시지를 표시하고 입력을 받습니다.
`Try-except` 구문을 사용하여 사용자가 숫자가 아닌 값을 입력한 경우를
 대비하고 숫자가 아닌 값을 입력하면 에러가 발생하므로 이를 처리하기 위해
`ValueError` 를 잡고 안내 메시지를 출력합니다.
 종합재해지수 계산 함수는 입력 받은 값으로 도수율과 강도율의 식에 따라
 계산하고 종합재해지수를 얻습니다.
- c. 오타, 들여쓰기 오류, 잘못된 문법사용
- d. Chat gpt, 수업자료 를 통해 문법적 오류를 해결하고 필요한 요소들을
 추가하여 계산기 완성하였습니다.

e. 2019 년 1 회 실기 필답형 기출문제

연근로시간: 1120000 시간, 재해발생건수: 6 건, 근로손실일수: 79 일



```
14  강도율 = (근로손실시간 / 연근로시간) * 1000
15  도수율 = (재해발생건수 / 연근로시간) * 1000000
16  종합재해지수 = math.sqrt(강도율 * 도수율)
17  return 종합재해지수
18
19
20 def 메인():
21     print("종합재해지수 계산기에 오신 것을 환영합니다.")
22
23     근로손실시간 = 사용자_입력("근로 손실 시간을 입력하세요: ")
24     재해발생건수 = 사용자_입력("재해 발생 건수를 입력하세요: ")
25     연근로시간 = 사용자_입력("연 근로 시간을 입력하세요: ")
26
27     종합재해지수 = 종합재해지수_계산(근로손실시간, 재해발생건수, 연근로시간)
28
29     print("종합재해지수: ", 종합재해지수)
30
31 if __name__ == "__main__":
32     메인()
33
34
35
36
```

```
Python 콘솔
>>> print("종합재해지수:", 종합재해지수)
>>>
>>> if __name__ == "__main__":
>>>     메인()
>>>
>>>
>>> 종합재해지수 계산기에 오신 것을 환영합니다.
>>> 근로 손실 시간을 입력하세요: >> 79
>>> 재해 발생 건수를 입력하세요: >> 6
>>> 연 근로 시간을 입력하세요: >> 1120000
>>> 종합재해지수: 0.6147112313592323
>>>
```

5. 계산기 개발 후기

4 학년 졸업예정자부터 산업안전기사 응시 자격이 주어진다. 그래서 컴퓨터프로그래밍 과목은 2 학년 수업이므로 시험을 응시하지 않은 분이 많을 거라고 추측한다. 많은 학생들이 기사 시험을 취득할 때 사용하면 좋을 거 같다.