

안전성 지수 계산기

2118230이승하

github주소: <https://github.com/seungha1/3->

계산기의 목적: 안전성 지수에 설명하자면, 어떤 활동, 시스템, 혹은 환경의 안전 수준을 평가하기 위한 지표입니다. 이 지수는 일반적으로 사고 발생 확률과 사고의 심각도를 고려하여 계산됩니다. 안전성 지수가 높을수록 해당 대상의 안전 수준이 높다고 판단할 수 있습니다. 이 계산기를 통해 사람들이 안전에 대한 인식을 높이고, 위험을 최소화하며 안전한 환경을 조성하기 위해 사용되는 유용한 계산기입니다. 계산된 지표를 기반으로 적절한 조치를 취하여 안전성을 향상시키는 것이 중요한 목적입니다.

계산기 개발 계획: 안전성 지수 계산기에서 사용되는 입력 변수는 다음과 같습니다.

사고 발생 확률 (accident_rate): 사용자로부터 입력 받는 값으로, 사고가 발생할 확률을 나타냅니다. 이 값은 0과 1 사이의 실수(float) 값이어야 합니다.

사고의 심각도 (severity): 사용자로부터 입력 받는 값으로, 사고가 발생했을 때의 심각도를 나타냅니다. 이 값은 1부터 5까지의 정수(int) 값이어야 합니다.

안전성 지수 계산기에서 사용되는 연산과정 설계는 다음과 같습니다.

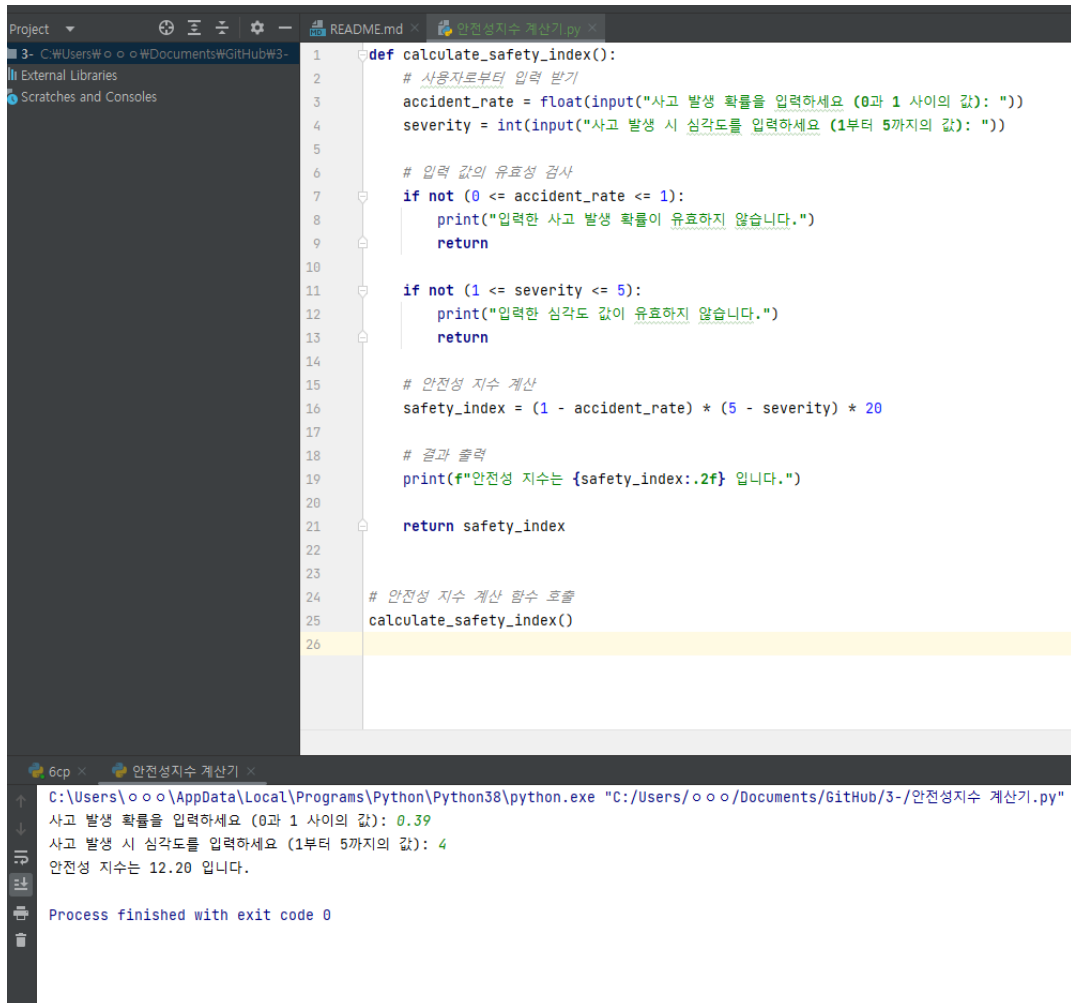
조건문 (Conditionals): 사용자로부터 입력 받은 값의 유효성을 검사하기 위해 조건문을 사용합니다. if 문을 사용하여 사고 발생 확률과 심각도 값이 유효한 범위에 있는지 확인합니다. 유효하지 않은 입력이 들어오면 오류 메시지를 출력하고 함수를 종료합니다.

안전성 지수 계산 (Safety Index Calculation): 유효한 입력 값으로 안전성 지수를 계산합니다. 사고 발생 확률과 심각도에 따라 안전성 지수를 계산하는 공식을 사용합니다. 계산된 안전성 지수는 $(1 - \text{accident_rate}) * (5 - \text{severity}) * 20$ 공식을 통해 계산됩니다.

반복문 (Loops): 안전성 지수 계산기 예시에서는 반복문을 사용하지 않습니다. 반복적인 작업이 필요하지 않기 때문에 사용자로부터 한 번의 입력을 받고, 해당 입력을 기반으로 안전성 지수를 계산하고 출력합니다.

결과 반환 (Returning Results): 계산된 안전성 지수는 소수점 둘째 자리까지 출력되고, 함수 내에서 `print()` 함수를 사용하여 화면에 결과를 표시합니다. 마지막으로 계산된 안전성 지수 값은 `return` 문을 통해 함수 외부로 반환됩니다.

동작 결과 캡처:



```
Project 3- C:\Users\o o o\Documents\GitHub\3-
External Libraries
Scratches and Consoles

1 def calculate_safety_index():
2     # 사용자로부터 입력 받기
3     accident_rate = float(input("사고 발생 확률을 입력하세요 (0과 1 사이의 값): "))
4     severity = int(input("사고 발생 시 심각도를 입력하세요 (1부터 5까지의 값): "))
5
6     # 입력 값의 유효성 검사
7     if not (0 <= accident_rate <= 1):
8         print("입력한 사고 발생 확률이 유효하지 않습니다.")
9         return
10
11     if not (1 <= severity <= 5):
12         print("입력한 심각도 값이 유효하지 않습니다.")
13         return
14
15     # 안전성 지수 계산
16     safety_index = (1 - accident_rate) * (5 - severity) * 20
17
18     # 결과 출력
19     print(f"안전성 지수는 {safety_index:.2f} 입니다.")
20
21     return safety_index
22
23
24 # 안전성 지수 계산 함수 호출
25 calculate_safety_index()
26

6cp x 안전성지수 계산기 x
C:\Users\o o o\AppData\Local\Programs\Python\Python38\python.exe "C:/Users/o o o/Documents/GitHub/3-/안전성지수 계산기.py"
사고 발생 확률을 입력하세요 (0과 1 사이의 값): 0.39
사고 발생 시 심각도를 입력하세요 (1부터 5까지의 값): 4
안전성 지수는 12.20 입니다.
Process finished with exit code 0
```

계산기 개발 후기: 이 안전성지수 계산기를 만든 이유가 기계안전공학 수업에서 위험성평과에 대한 내용과 교수님이 기계 결함이 있더라도 크게 위험하지 않으면 유도리 있게 대처 하라는 수업 내용이 떠올라서 이거와 비슷한 계산식이 있나 찾아보니 사고 발생확률과 사고의 위험성을 판단해서 위험성을 미리 알수있다는 안전성 지수 계산식이 있고, 파이썬 코드를 짤 때 chatgpt가 얼마나 많이 발전을 했는지 알 게 되는 시간이였습니다.

계산기의 효과: 이 계산기를 통해 위험도와 심각성을 종합하여 어떻게 대처 해야 되는지 알 수 있게 해주는 효과가 있습니다.