

압력 단위 변환기

학번: 1818314

이름: 반성민

Github address : <https://github.com/buger99/Pressure-Unit-Transducer/tree/main>

1. 계산기의 목적

- a. 유체역학에서 많이 사용되는 압력의 단위를 쉽게 변환할 수 있습니다.
- b. 계산기 활용 대상
 - i. 유체역학을 공부하는 사람

2. 계산기의 네이밍의 의미

- a. 압력 단위 변환기는 압력 단위를 계산할 때 쉽게 변환해준다는 의미입니다.

3. 계산기 개발 계획

- a. 입력 변수는 무엇인가?
 - i. value = 변환하고자 하는 값,
from_unit = 변환을 원하는 단위,
to_unit = 변환하고자 하는 대상 단위
- b. 개발한 함수는 무엇을 연산하는 함수인가?
 - i. 해당 함수는 value 에 입력된 값을 from_unit 에서 to_unit 으로 변환하고 결과값을 알려줍니다.
 - ii. 또한 from_unit, to_unit 에 미리 정의된 압력 단위가 입력되지 않는다면 “지원하지 않는 단위입니다.”라는 문자열을 나타냅니다.
- c. 연산 과정은 어떻게 작동하는가?
 - i. 먼저 pressure_converter 이라는 이름을 가진 함수를 선언하고 사용자로부터 압력의 값을 입력받고 value 에 저장, 현재 압력의 단위를 입력받고 from_unit 에 저장, 변환하고자 하는 대상 압력의 단위를 입력받고 to_unit 에 저장합니다. pressure_converter 함수를 호출하여 압력 변환을 수행합니다. 함수는 value, from_unit, to_unit 값을 인수로 받습니다. pressure_converter 함수 내에서, 입력된

from_unit 와 to_unit 을 확인하고, 이에 해당하는 변환 계수를 사용하여 압력 값을 변환합니다. 변환 결과는 result 변수에 저장됩니다. 변환 결과가 숫자인 경우 (올바른 단위가 입력된 경우), 결과를 출력합니다. 변환 결과는 "{value} {from_unit}은(는) {result} {to_unit}입니다." 형태로 출력됩니다. 만약 변환 결과가 숫자가 아닌 경우 (올바르지 않은 단위가 입력된 경우), "지원하지 않는 단위입니다." 메시지가 출력됩니다. 사용자에게 더 많은 변환을 하려는지 묻고, "yes"를 입력하면 루프가 계속 실행되어 추가 변환을 수행하거나, "no"를 입력하면 프로그램이 종료됩니다.

d. 조건문은 왜 필요한가?

- i. 사용자가 올바른 단위를 입력했는지 단위를 확인하는데 필요합니다.
- ii. 해당 단위에 맞는 변환 계수를 사용하여 입력된 값을 변환하는데 필요합니다.
- iii. 적절하지 않는 단위를 입력한 경우 사용자에게 오류 메시지를 표시하는데 필요합니다.
- iv. 사용자가 여러 번 변환을 수행할 수 있도록 while 반복문을 사용하였습니다. 사용자가 "yes"를 입력하면 계속해서 변환을 수행하는데 필요합니다.

4. 계산기개발과정

a. 계획후 실제 개발과정

- i. 먼저 pressure_converter 라는 함수를 선언하고 압력의 값을 단위를 입력할 변수인 units 을 사용하여 단위의 변환 계수를 저장했습니다. 입력한 단위 계산을 if 조건문을 사용해 진행하고 결과값을 result 에 넣습니다. 제대로 된 단위가 아니라면 “지원 하지 않는 단위입니다.”를 출력합니다.
사용자에게 값을 입력받기위해 main 함수를 만들어 현재 압력의 값, 현재 단위, 대상 단위를 입력받습니다. 또한 사용자가 여러 번 변환을 수행할 수 있도록 while 반복문을 사용하였습니다. 사용자가 "yes"를 입력하면 계속해서 변환을 수행할 수 있게 합니다. 그리고 try 및

except 구문을 사용하여 사용자의 잘못된 입력에 대한 오류 처리를 추가하였습니다. 제대로 된 값을 입력하였으면 결과값을 출력하고 아니라면 “올바른 숫자를 입력하세요”라는 문구를 출력합니다. 마지막으로 프로그램의 시작지점을 설정해주면 계산기의 완성입니다.

b. 각함수는 어떻게 동작하는가?

i. Pressure_converter 함수

1. 압력 값을 입력으로 받아, from_unit 에서 to_unit 로의 압력 변환을 수행합니다. from_unit 와 to_unit 이 units 에 있는 단위인지 확인합니다. 만약 두 단위가 지원되는 단위라면, result 변수에 변환된 값을 저장하고 이 값을 반환합니다. 지원되지 않는 단위인 경우, "지원하지 않는 단위입니다."라는 메시지를 반환합니다.

ii. main 함수

1. 사용자와 상호작용하여 압력 값을 입력받고, 변환을 수행합니다. while True 루프를 사용하여 사용자가 여러 번 변환을 할 수 있도록 합니다. 사용자로부터 압력 값, 현재 단위, 대상 단위를 입력받습니다. pressure_converter 함수를 호출하여 압력 변환을 수행하고, 결과를 출력합니다. 사용자의 입력이 올바르지 않은 경우 오류 메시지를 표시하고, 사용자에게 더 많은 변환을 할 것인지 물어봅니다. 사용자가 "yes"를 입력하면 루프를 계속 실행하고, "no"를 입력하면 프로그램이 종료됩니다.

c. 예외발생에 대한 해결책

- i. 코드 안에 try 및 except 구문을 사용하여 사용자의 잘못된 입력에 대한 오류 처리를 추가하였습니다. 이렇게 함으로써 코드가 비정상적으로 종료되는 것을 방지합니다.

d. 동작결과캡처

