

모듈(module)이란?

프로그램의 기능 단위. 파일 단위로 작성된 파이썬 코드. .py라는 확장자를 사용함. 함수보다 상위 개념으로 코드의 재사용을 통한 품질을 향상시킴.

sys 모듈 - 파이썬 인터프리터가 제공하는 변수와 함수를 직접 제어할 수 있게 해주는 모듈.

[실습] sys.path - 자신이 만든 모듈 불러와 사용하기

```
from google.colab import drive
```

```
drive.mount('/content/drive')
```

```
import sys
```

```
sys.path.append('/content/drive/My Drive/external_function')
```

```
# google drive의 My Drive에 external_function이란 폴더 생성
```

```
# 내가 만든 모듈 또는 타인의 모듈을 가져와 해당 폴더에 저장하면 colab에서 사용가능
```

```
# wolfpack.hnu.ac.kr에서 다운받은 univariate_lpop_mean_code.py를 external_function 폴더에 저장
```

```
import univariate_lpop_mean_code as opm
```

```
# opm = one_pop_mean의 줄임말 (pandas를 pd로 줄인 것과 같은 말)
```

```
# univariate_lpop_mean_code.py를 colab 모듈로 가져옴
```

```
# 모듈 안에 있는 함수(def 로 작성한 코드)를 사용할 수 있음
```

Univariate_1pop_mean_code 모듈 내 함수설명

Lplot(bin, df)

[함수설명] 그래프 요약, bin=histogram의 막대(bin)의 개수, df=pandas.dataframe의 하나의 열(column)

[출력결과] histogram(평균과 중앙값의 수직선, 제목에 평균과 표준편차), boxplot

Lelm(df)

[함수설명] 숫자 요약, df=pandas.dataframe의 하나의 열(column)

[출력결과] 표본크기, 평균, 표준편차, 순서통계량(최소값, Q1_제1사분위, 중앙값, Q3_제3사분위, 최대값, 범위, IQR_사분위범위)

Lci(alpha, df)

[함수설명] Confidence Interval(ci)의 준말, 통계량이 주어지지 않은 경우, alpha=유의수준, df=pandas.dataframe의 하나의 열(column)

[출력결과] 모평균 추정치(=표본평균), 신뢰구간(하한, 상한)

Lci0(alpha, n, xbar, sd)

[함수설명] 통계량이 주어진 경우, alpha=유의수준, n=표본개수, xbar=표본평균, sd=표본표준편차

[출력결과] 모평균 추정치(=표본평균), 신뢰구간(하한, 상한)

Lht(alpha, mu0, side, df)

[함수설명] Hypothesis Test(ht)의 준말, 통계량이 주어지지 않은 경우, alpha=유의수준, mu0=귀무가설 모평균값, side=양측(2) or 단측(1) 여부,

df=pandas.dataframe의 하나의 열(column)

[출력결과] 표본평균, 표본표준편차, 검정통계량, 검정통계량, 유의확률, 가설검정 결론

ht0(alpha, mu0, side, n, xbar, sd)

[함수설명] 통계량이 주어진 경우, alpha=유의수준, mu0=귀무가설 모평균값, side=양측(2) or 단측(1) 여부, n=표본크기,
xbar=표본평균, sd=표준편차

[출력결과] 표본평균, 표본표준편차, 검정통계량, 검정통계량, 유의확률, 가설검정 결론

extrem(df)

[함수설명] 이상치 진단 및 삭제, df= pandas.dataframe의 하나의 열(column)

[출력결과] 상한, 하한 극단값 출력, df = 극단치가 제거된 데이터 시리즈 있음.

chk_norm(df)

[함수설명] 표본의 크기가 작은 경우, 모집단의 분포가 치우침이 큰 경우 // 데이터가 충분히 큰 경우는 문제 없음,

df= pandas.dataframe의 하나의 열(column)

[출력결과] 정규성 만족-통계량, 유의확률, 정규성 검정 결론, 정규성 만족하지 않으면, 최적 lambda(lam)와 정규변환 데이터(xt) 추가출력

[예제]