

응용통계학 Lab 005 :

제공되는 파일: lab005.zip

data.txt

lab.out

lab.bmp

제출

lab005_학번.r 파일

이번 실습에서 주어진 데이터 파일에서 여러 가지 단순선형회귀분석을 한다.

- 데이터 파일 이름: data.txt (.zip)에 포함

작업 단계

주어진 data.txt 파일을 읽어서 데이터프레임으로 저장한 후, 다음 작업을 수행한다.

단 각 열은 v1, v2, v3라 한다. 단 정수를 제외한 모든 실수는 소수점 아래 3자리로 반올림한다. 반올림은 round() 함수를 사용한다.

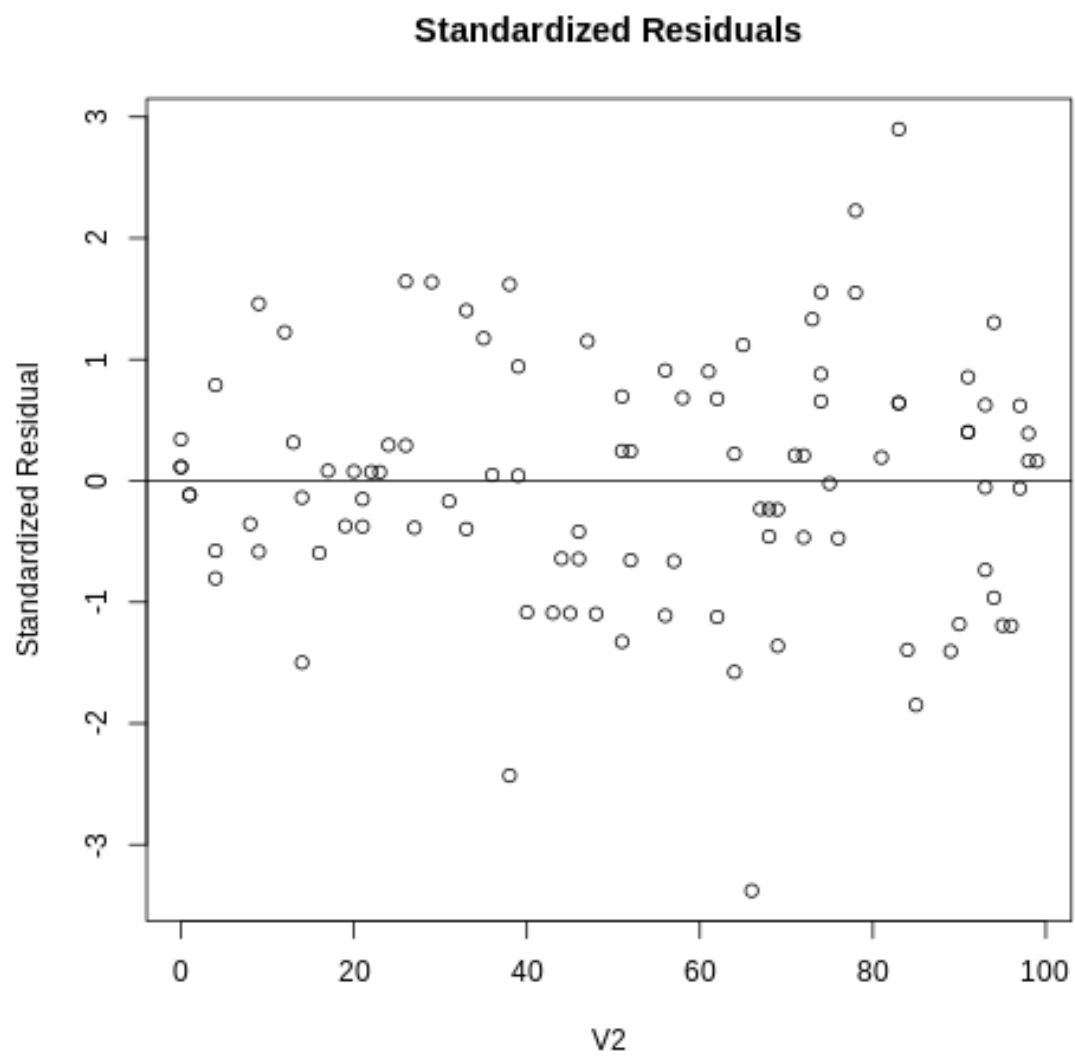
- 읽은 데이터프레임의 행의 수를 출력한다.
- v2를 이용하여 v3를 예측하려고 하는 회귀분석을 진행한다.
- Alpha 값과 beta 값을 출력한다.
- Alpha와 beta에 대한 유의성 검정 후 p 값을 출력한다.
- 결정계수 (r^2)를 출력한다.
- v2의 값이 70일 때, v3의 값에 대한 95% 신뢰구간을 출력한다.
- v2의 값이 70일 때, v3의 값에 대한 95% 예측구간을 출력한다.
- 마지막으로 **표준화된 잔차**에 대한 산점도를 그려서 res.bmp 라는 파일에 저장한다. 참고로 xlab, ylab, main 파라미터 등 해당 함수에서 사용할 파라미터는 아래와 같음. 데이터 관련 인자를 제외하고, 이 이외의 다른 인자는 사용하지 않음.

```
ylab="Standardized Residual", xlab="V2", main="Standardized Residuals"
```

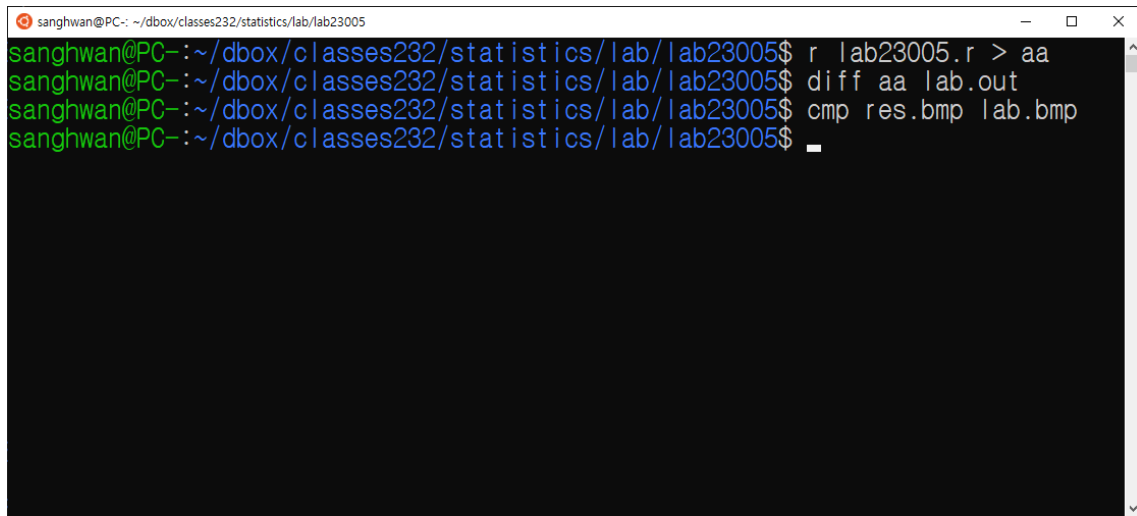
아래는 출력 내용이다.

```
sanghwan@PC: ~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005
sanghwan@PC:~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005$ r lab23005.r
[1] 100
[1] -0.498  1.008
[1] 0.581  0.000
[1] 0.979
      fit      lwr      upr
1 70.06 69.032 71.087
      fit      lwr      upr
1 70.06 61.122 78.997
sanghwan@PC:~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005$ _
```

res.bmp 파일



실행 및 테스트



```
sanghwan@PC: ~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005
sanghwan@PC:~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005$ r lab23005.r > aa
sanghwan@PC:~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005$ diff aa lab.out
sanghwan@PC:~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005$ cmp res.bmp lab.bmp
sanghwan@PC:~/dbox/classes232/statistics/lab/lab23005$
```

채점

실제 채점은 다른 .txt 파일을 가지고 함. 따라서 정확하게 코딩을 해야 함. 따라서 단지 출력 내용이 같다고 해서 정답은 아님.