Build multiple linear regression models by using R [100]

**R을 이용하여서 multiple linear regression models를 만들어라.**

Data: AutoMPG, <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/auto+mpg>, for your convenience, you can use the attached AutoMPG.csv in which the data have been formatted in csv, and the variable “name” has been removed.

Instructions: build multiple linear regression models on this data by using mpg as the dependent variable, and other variables as independent ones. You should build multiple models and evaluate them to tell which one(s) are the best.

**지시: 다중선형회귀모형을 만드세요. Mpg를 종속변수로 하고 나머지 변수들을 독립으로 해서. 너는 다양한 모델을 만들고 평가를 하여 뭐가 가장 좋은지를 말할 수 있어야합니다.**

Hints:

* There are some missing values, you should solve this issue before any experiments. Note: you cannot simply remove them in this assignment

**여기에는 missing values가 있습니다. 너는 실험을 하기전에 이 문제를 해결해야합니다. (제거하는 방법을 쓰면 안됩니다.)**

* All the variables are numerical variables. However, the discrete variables in this data, including cylinders, year and origin, may be treated as categorical variables, if the number of unique values in these variables is limited.

**모든 변수들은 numerical입니다. 그러나 이 데이터 안에서 변수들중에 unique values의 개수가 제한된다면, cylinders,year,origin 을 포함한 discrete 변수들은 어쩌면 categorical variables 일 수 있습니다.**

Submissions:

* You should run your R codes, paste the R codes and outputs (or snapshots) in this WORD document; explain your operations step by step (for example, why you want to conduct this specific step), interpret the outputs and provide necessary explanations

**너는 R을 실행해야하며 R코드와 아웃풋을 word document에 삽입해야합니다.; 단계마다 설명해야합니다.(예를 들면, 너는 이 specific step에서 무엇을 실행하고 싶은지와 아웃풋을 해석하고 필수적인 설명을 제공해야합니다.)**

* Given the final conclusions at the end of the submission

**제출 마지막 결론을 제시해야합니다.**

Note: we are not going to give you more instructions. This is a real-world practice which is similar to your final project. You should use the data analytic skills to analyze the real-world data, build predictive models, seek the optimal solution, and explain your findings.

**주목:나는 너에게 더 많은 지시를 제공하지 않을 것이다. 이것은 진짜-세계의 연습이다. 이것은 너의 파이널 프로젝트와도 비슷하다. 너는 데이터 분석 스킬을 진짜-세계 데이터를 분석하는데 쓸 수 있어야 한다.예측모델을 만들고, 최적의 솔루션을 찾고, 그것을 설명하여라.**

+10, the students who built the best performing models will get a 10 bonus points to this assignment

**젤 잘 만든 모델에게는 10 보너스포인트를 더주겠다.**

"The data concerns city-cycle fuel consumption in miles per gallon, to be predicted in terms of 3 multivalued discrete and 5 continuous attributes." (Quinlan, 1993)

Attribute Information:

1. mpg: continuous

2. cylinders: multi-valued discrete

3. displacement: continuous

4. horsepower: continuous

5. weight: continuous

6. acceleration: continuous

7. model year: multi-valued discrete

8. origin: multi-valued discrete

9. car name: string (unique for each instance)