

# Assignment (최재식 교수님 연구실)

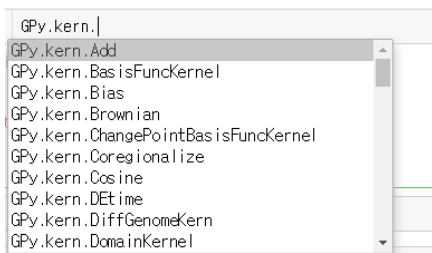
조교: 이진경([gin908@unist.ac.kr](mailto:gin908@unist.ac.kr))

실습코드 및 수업ppt : [https://github.com/cogito288/samsung-ds-kaist/tree/master/code\\_0710](https://github.com/cogito288/samsung-ds-kaist/tree/master/code_0710)

## ● 과제설명

실습시간에 구현한 가우시안 프로세스에서 커널에 대한 hyper-parameter를 바꿔가며, hyperparameter가 어떤 영향을 미치는지 알아보는 과제입니다. 기존에 이용하였던 실습코드를 이용하여 확장시키면 됩니다.

1. 실습에서 사용하였던 1개의 커널 사용(RBF 커널 제외), hyper-parameter 조절
  - A. 실습에서 사용하였던 커널 중 1개를 선택합니다. (RBF 커널 제외)
  - B. 커널의 hyper-parameter를 조절합니다 (hyper-parameter당 3-4개 적당)
  - C. Sample path를 생성하여 plot하고, 변화된 hyper-parameter의 영향을 작성.



다음과 같이 GP.kern. 후에 <tab>을 누르시면 사용할 수 있는 다양한 커널의 종류가 나옵니다.

## ● 제출물

완성된 코드(gp.py)와 보고서 한장을 제출해 주시면 됩니다

보고서에 들어가야 할 것:

1. 커널에서 hyperparameter를 조절하여 얻은 각 결과 plot (각 hyperparameter 당 3-4개 적당), 결과 plot에는 어떠한 커널인지, 파라미터의 값은 어떻게 되는지 명시되어야 합니다.
2. Hyperparameter의 영향(생성한 Sample path plot과 함께 설명)

예시) 결과 플랏 1,2,3번을 비교해 보았을 때, ~한 변화가 있었으며 따라서 lengthscale은 ~한 영향을 끼치는 것으로 보인다.

또한 플랏 4,5,6을 비교해 보았을 때, , ~한 변화가 있었으며 따라서 variance는 ~한 영향을 끼치는 것으로 보인다.

## -채점

채점은 코드(및 직접 작성한 부분에 대한 설명) 2점과 보고서 결과물 8점만점으로 채점이 됩니다.