**AI 프로그래밍 - 강의 5 관련 과제**

기한: 2021년 4월 6일 오후 11:59

**지침**

3/30 실습

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

* 수업목표: numpy array 와 list 의 비교
* 제출 기한: 4/6 까지 (밤 11:59pm)
* 제출 해야하는 것:

                              1. HTML 파일- 1개. Jupyter Notebook을 이용하여 HTML로 저장.

* 해야하는 것:  **다음 시간(4/6)에 팀 발표**!
* 코드 제출 형식:

                             1) 제출 코드의 첫번째 줄은 이름, 학번 및 **팀원**를 적고 MarkDown 처리하여야함.

                             2) 제출 코드의 파일이름은 "main.html" 로 할 것

* PASS 기준 - HTML, 캡처 파일이 지시사항을 반영

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

본 실습에서는 (1) numpy를 이용해 계산하는 방법과 (2) python의 기본적인 list 를 이용해 계산하는 방법을 비교해봅니다.

그 결과를 Juptyer Notebook을 이용하여 다른 사람에게 설명하는 것입니다.  과제는 **각자 제출** (같은 Juptyer NoteBook을 제출) 이며 발표는 Juptyer Notebook을 팀으로 하게 됩니다. 발표시간은 팀 당 3분 정도입니다. 이번 시간에 **발표자(2명)** 를 정해주세요.

인터넷 검색이나 수업을 듣는 옆사람에게 물어봐도 됩니다.

  (1) np.max, np.min, np.argmax, np.argmin, np.sum, np.mean, np.std 중에 함수를 하나 정합니다.

  (2) 2차원의 ndarray를 하나 만듭니다. 그리고 위 선택된 함수에 axis 값을 주어 계산해봅니다.

       예시)  a = np.array([[1,2],[3,4])

                 np.mean(a, axis =0)

                 np.mean(a, axis =1)

  (3) 위와 내용이 동일한 2 차원의 파이썬의 리스트를 입력으로 받고 (1)에서 선택된 함수를 계산하는 함수를 만듭니다.

       예를 들어, np.mean 의 선택한 경우에 1차원의 list를 입력으로 받는 경우라면

       def mean\_cal(a):

             result = 0

             for i in a:

                 result = result +i

             return result/len(a)

      처럼 짜면 됩니다. 다만, 입력은 2차원의 list라는 것 명심해주세요.

      즉, 입력이 2개가 됩니다. 하나는 axis 및 다른 하나는 리스트 a 일때

      def mean\_cal(a, axis):

   (4) juptyer Notebook 의 %timeit 명령어를 사용해 numpy와 짠 코드의 실행시간을 비교합니다.