**4월 1일 과제: Genetic Algorithm**

제출 기한: 4월 8일 목요일 오후 1시 59분

(2시 00분 이후 제출시 지각)

과제 개요:

* 유전자 알고리즘을 사용하여 4지선다형 영어시험 10문제의 정답을 알아내기
* Python 권장, C 사용 가능합니다.
* 코드 환경은 편한 환경 쓰세요. (IDE, 노트북 둘다 가능)
* 보고서에 학번 & 이름 꼭 쓰세요.
* 제출물: 코드 파일 및 보고서(워드, 한글, pdf)을 **압축**하여 제출하세요.

과제 유의 사항:

* 10문제의 정답은 임의로 정하세요.
* 실험 성능: 각 세대가 진행되는 동안 그 세대의 fitness 값의 변화를 보여주고, 정답이 찾아진 세대 제시 및 비교
* Population 10개 유지
* Crossover – single point crossover 사용

보고서 제출 내용:

* 두 가지의 전략을 구현하고, 전략에 대한 설명을 작성하고 실험 결과를 비교하시오.
  + 각기 다른 selection 방법 (Fitness proportionate selection, tournament selection 등)
  + 또는(OR) 각기 다른 mutation 전략 (swap, shuffle, inverse 등)
* 한 parameter에 대해 그 값의 변화를 주고 결과를 비교하시오.
  + 예)  mutation rate크기 차이가 성능에 어떤 차이를 주는지
* 실험 성능 반드시 **그래프**로 제시 (x축: 세대, y: 평균 fitness)
  + line그래프 형태로 plot해서 제시 (도구 자유)
  + 총 그래프 두 개 제시 (사용 전략 비교 그래프, parameter 비교 그래프)
* 실험 결과 분석