

# 스트링 매칭

Lecture 7

# 문제: 스트링 매칭 알고리즘 구현

- Text String과 Pattern String을 입력받아 1차원 배열에 저장하고, Text String 에서 Pattern String 을 모두 찾는 프로그램을 Brute-Force, KMP, Rabin-Karp 알고리즘을 이용하여 작성하시오.
  - 각 알고리즘의 코드를 제출하시오.(1개의 코드파일에 3개의 함수를 만들어주세요)
  - 각 알고리즘의 결과와 수행시간(초 혹은 분)을 출력하시오.

보고서에 첨부될 실행화면에는 자신의 학번과 영어이름이 들어간 문자열을 생성해서 Test 해주세요.

# 추가 과제

- 해당 과제는 추가 과제로서 반드시 해결해야 할 과제는 아닙니다.
- 0~9 까지의 숫자들을 랜덤으로 생성하여 10000, 100000 ... 1억 개의 txt파일을 생성하세요.(랜덤함수를 사용해야 하며 파일을 한번 생성한 후에 주석으로 처리해서 제출)
- 길이가 10~30 사이의 패턴(숫자)을 생성합니다. 10, 15 ... 30
- Brute-Force, KMP, Rabin-Karp 알고리즘 3개를 이용해 패턴을 찾은 결과파일을 생성하세요.(결과 파일에는 pattern의 위치가 기록되어야 합니다.)

km_output - 메모장					br_output - 메모장				
파일(F)	편집(E)	서식(O)	보기(V)	도움말(H)	파일(F)	편집(E)	서식(O)	보기(V)	도움말(H)
132928번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견		132928번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견	
395072번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견		395072번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견	
657216번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견		657216번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견	
919360번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견		919360번째	위치에서	CAACGAGCCCCGTATGGCC	발견	

- 위의 나온 모든 경우를 실행해 본 후 패턴 탐색에 걸리는 시간을 표로 정리한 후 그래프로 나타내고 분석 결과를 서술하시오.