

## 과제 3

1. 기수정렬 알고리즘을 구현하여라. 구현 언어는 C or C++

1) 4자리 정수(0~9999) n개를 오름차순으로 정렬한다. 프로그램 실행 시 n값을 입력한다. n개의 4자리 정수는 rand() 함수를 통해 생성한다. n개의 정수를 저장하기 위해 동적 메모리 할당을 통한 연결리스트를 생성한다. malloc, calloc 혹은 new 연산자 사용(소스코드에 주석 처리할 것)

2) 0부터 9까지의 자릿수에 해당하는 10개의 연결리스트를 동적 메모리 할당으로 생성한다.(배열 아님) 각 연결리스트는 헤드(Head)와 테일(Tail)을 가지고 있다.(소스코드에 주석 처리할 것)

3) 각 연결리스트의 헤드를 저장하는 크기가 10인 포인터 배열을 생성한다. (소스코드에 주석 처리할 것)

4) 각 연결리스트의 테일을 저장하는 크기가 10인 포인터 배열을 생성한다. (소스코드에 주석 처리할 것)

5) 임의의 값으로 생성된 정수들을 먼저 출력한 후 기수정렬 후의 결과를 출력한다.

6) STL을 사용하지 말고 직접 자료구조를 구현해야 한다.

7) 프로그램을 실행한 후, 정렬할 정수의 개수 n과 실행 횟수 m을 입력받는다. 실행할 때마다 새로운 임의의 정수가 생성되어야 한다. 실행 결과 캡처는 n값을 50, m값을 10으로 한다.

※ 소스 파일 이름은 학번\_3.c 혹은 학번\_3.cpp이며, 실행 결과를 캡처하여 첨부한 문서파일과 함께 압축하여 제출한다.(압축 파일 이름은 학번) 미준수 시 -1점

※ 카피 발견 시 -5점(카피킬러, 유사도 검사 프로그램으로 확인)

※ 마감 시간 이후 제출 불가

※ 마감 시간 이후 이메일로 제출 시 채점 없이 -3점

※ 과제는 gcc 혹은 g++ 최신 버전으로 컴파일

※ 컴파일 혹은 실행이 안 될 경우 0점