


WEEK06.5. 순차 데이터 표현

---

자료구조 실습

## 조교 소개

- ▶ 민진우
  - ▶ 컴퓨터공학과 대학원
  - ▶ 생물정보학 연구실(A1304)
  - ▶ 이메일 : [mzinoo@hallym.ac.kr](mailto:mzinoo@hallym.ac.kr)
- 

## 선형 리스트

- ▶ 선형 리스트는 배열과 같이 연속되는 기억장소에 저장되는 자료구조.
- ▶ 객체를 사용하여 선형 리스트를 구현하세요.(class 2개 사용)
  - ▶ 최대 크기를 입력받아 생성자를 통해 초기화 합니다.
  - ▶ retrieve 메서드를 통해 원소를 찾고,
  - ▶ insert 메서드를 통해 리스트에 원소를 추가하며,
  - ▶ delete 메서드를 통해 삭제하고자 하는 원소를 삭제합니다.

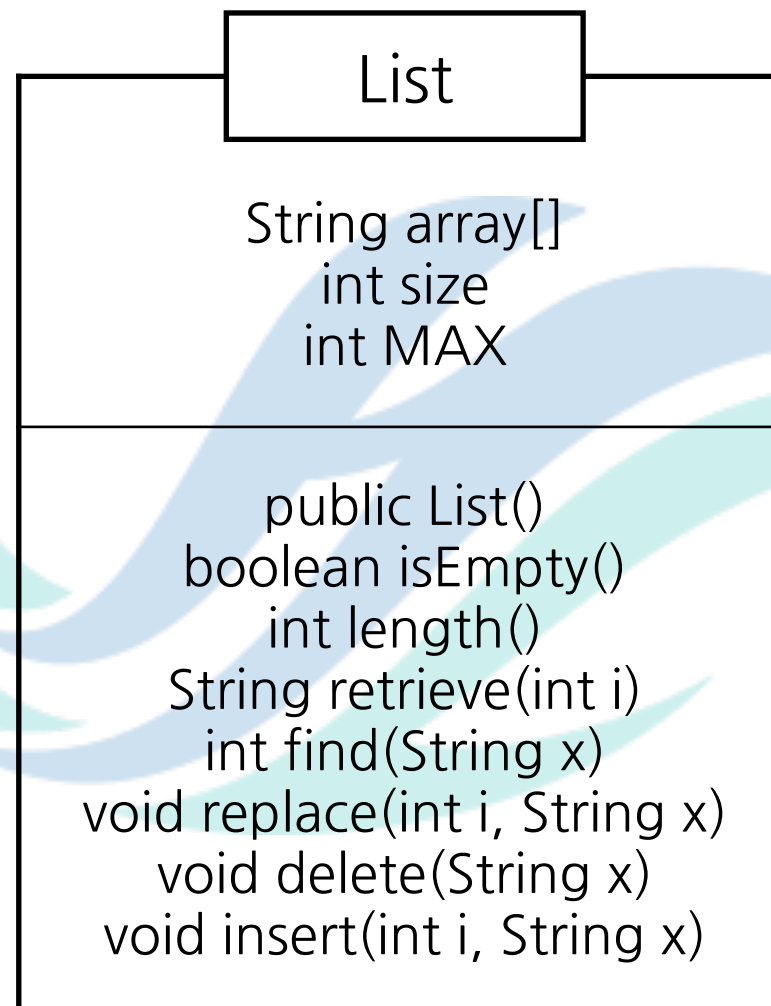
## 선형 리스트

- ▶ 6주차 과제 실습노트에서 메서드 부분을 명시하는 부분에 있어서 실수가 있었습니다.
- ▶ delete
  - ▶ delete 메서드의 경우 원소를 삭제하는 과정만 있었습니다. 이번 과제에서는 삭제 후 빈칸을 당겨주고, 리스트 길이를 하나 감소시키는 부분까지 구현하세요.
- ▶ insert
  - ▶ insert 메서드는 항상 순차적으로 원소가 없는 리스트 끝에 원소가 추가되도록 했었습니다. 이 부분을, 새로운 원소  $x$ 를 지정된 위치  $i$ 에 삽입 시키고 리스트 길이를 증가시키는 것까지 구현하세요. 물론 지정된 삽입 위치에 있는 기존의 원소들은 한칸씩 뒤로 이동시켜야 합니다.

## 선형 리스트

▶ List Class 명세입니다.

▶ 해당 메서드를 전부  
구현하시면 됩니다.



## 선형 리스트

- ◆ **createList()**: 초기에 공백리스트 **L**을 생성
- ◆ **isEmpty(L)**: 리스트 **L**이 공백인지 아닌지 결정
- ◆ **length(L)**: 리스트 **L**의 길이를 계산함. 여기서 리스트 길이는 리스트에 포함된 원소의 수. 공백리스트의 길이는 0
- ◆ **retrieve(L, i)**: 리스트 **L**의  $i$ 번째 원소를 검색 ( $1 \leq i \leq L$ 의 길이)
- ◆ **replace(L, x, y)**: 리스트 **L**의 원소 **x**를 새로운 원소 **y**로 대체
- ◆ **delete(L, x)**: 공백이 아닌 리스트 **L**로부터 원소 **x**를 제거. 이 때 리스트 **L**의 길이는 하나 감소
- ◆ **insert(L, i, x)**: 새로운 원소 **x**를 리스트 **L**의 지정된 위치  $i$ 에 삽입. 이 때 리스트 원소  $e_i, e_{i+1}, \dots, e_n$ 은  $e_{i+1}, \dots, e_n, e_{n+1}$ 로 되고, 리스트 **L**의 길이는 하나 증가

## 과제

- ▶ List Class 명세를 확인하여 프로그램을 구현하시면 됩니다.
- ▶ main에서 객체의 각 메서드를 활용하여 원소를 추가, 삭제, 검색, 대체 등등의 작업을 수행해 보세요.

