


WEEK06. 순차 데이터 표현

자료구조 실습

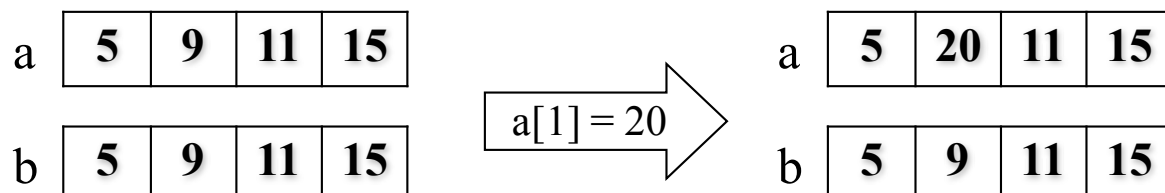
조교 소개

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

배열; 문제01

- ▶ 자바에서의 배열 복사.
- ▶ 한줄만 추가하면
두개의 배열이 생성되어
서로 영향받지 않는
배열을 만들 수 있다.
- ▶ 자바에서 배열은 "객체"

<예시>



```
public class Ary {
    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {1, 2, 3, 4, 5};
        int b[];

        b = a;

        System.out.println("배열 a 출력.");
        for(int i=0; i<a.length; i++) {
            System.out.println("a[" + i + "] : " + a[i]);
        }

        b[4] += 10;
        System.out.println("\nb[4]의 값 변화 후 배열 a 출력.");
        for(int i=0; i<a.length; i++) {
            System.out.println("a[" + i + "] : " + a[i]);
        }

        System.out.println("=====");
        
        System.out.println("배열 a 출력.");
        for(int i=0; i<a.length; i++) {
            System.out.println("a[" + i + "] : " + a[i]);
        }

        b[4] += 10;
        System.out.println("\nb[4]의 값 변화 후 배열 a 출력.");
        for(int i=0; i<a.length; i++) {
            System.out.println("a[" + i + "] : " + a[i]);
        }
    }
}
```

선형 리스트; 문제02

- ▶ 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; 문제02

▶ 프로그램 실행 결과.

리스트 크기를 입력하세요:

5

[0] 데이터 입력:

aa

[1] 데이터 입력:

bb

[2] 데이터 입력:

cc

[3] 데이터 입력:

dd

[4] 데이터 입력:

ee

[0]: aa

[1]: bb

[2]: cc

[3]: dd

[4]: ee

삭제할 원소 입력:

dd

[0]: aa

[1]: bb

[2]: cc

[3]: null

[4]: ee

선형 리스트; 문제02

- ▶ 아래와 같은 수업 강의노트의 “리스트 **ADT** 구현을 위한 연산”을 참고하여 프로그램을 작성하시면 됩니다. (아래의 연산 전부가 필요한건 아닙니다.)

- ◆ **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

- ▶ 문제 2개를 모두 코딩하여 제출하시면 됩니다.

