

# Data Structure

**Spring 2019**

**M 16:00-18:00 W 11:00-13:00**

**<http://smart.hallym.ac.kr>**

**Instructor: Jin Kim**

**010-6267-8189(033-248-2318)**

**[jinkim@hallym.ac.kr](mailto:jinkim@hallym.ac.kr)**

**Office Hours:**

# Lab(circular and doubly linked list)

**Spring 2019**

**<http://smart.hallym.ac.kr>**

**Instructor: Jin Kim**

**010-6267-8189(033-248-2318)**

**[jinkim@hallym.ac.kr](mailto:jinkim@hallym.ac.kr)**

**Office Hours:**

# Circular linked list 원형 연결 리스트(CLinkedList.java)

1. `getNoofNode()`
  2. `isEmpty()`
  3. `searchNode()`
- 부분을 완성하라.

# java.util.LinkedList(이중연결리스트)

## 프로그램을 테스트하고 업로드.

// Java code for Linked List implementation

**import java.util.LinkedList;**

```
public class LinkedListUtil
{
    public static void main(String args[])
    {
        // Creating object of class linked list
        LinkedList<String> object = new LinkedList<String>();

        // Adding elements to the linked list
        object.add("A");
        object.add("B");
        object.addLast("C");
        object.addFirst("D");
        object.add(2, "E");
        object.add("F");
        object.add("G");
        System.out.println("Linked list : " + object);

        // Removing elements from the linked list
        object.remove("B");
        object.remove(3);
        object.removeFirst();
        object.removeLast();
        System.out.println("Linked list after deletion: " + object);
    }
}
```

// Finding elements in the linked list

boolean status = object.contains("E");

if(status)

System.out.println("List contains the element 'E' ");

else

System.out.println("List doesn't contain the element 'E'");

// Number of elements in the linked list

int size = object.size();

System.out.println("Size of linked list = " + size);

// Get and set elements from linked list

Object element = object.get(2);

System.out.println("Element returned by get() : " + element);

object.set(2, "Y");

System.out.println("Linked list after change : " + object);

}

자바에서 제공하는 클래스를 사용한다. 이 클래스는 이중연결리스트를 사용하고 있다. 실제 구현과 무관하게 메소드를 사용하면 된다.

위의 프로그램을 참조하여 다음과 같은 기능을 가지는 프로그램을 만들어라.(LinkedListUtil.java)

1. 다음과 같은 리스트 `score=(80,95,72,83,57)` 를 만들어라.
2. 리스트 `score`의 원소를 처음부터 차례로 출력하라. 반복문을 당연히 사용해야 한다.
3. 원소들의 평균을 구하라.

# Doubly linked list

- ◆ 주어진 프로그램을 수정하여 이중 연결 리스트를 구현하라.
- ◆ findData()
- ◆ insertFirst()
- ◆ deleteNode()
- ◆ deleteLast()
- ◆ 기타

1. ClinkedList.java 세 개의 파일을 한 파일로  
만들것

2. LinkedListUtil.java

3.

Zip all your programs(name.zip) and upload to  
[smart.hallym.ac.kr](http://smart.hallym.ac.kr)