



List 인터페이스의 참조기반 자료구조 설계(1)

- 2가지 메소드 구현 -

학습내용

- 1 List 인터페이스의 참조기반 자료구조 설계
- 2 MyLinkedList 구현 준비와 2가지 메소드 구현

학습목표

- List 인터페이스의 참조기반 자료구조를 설계할 수 있다.
- MyLinkedList 구현 준비를 하고 2가지 메소드를 통해 구현할 수 있다.

LinkedList

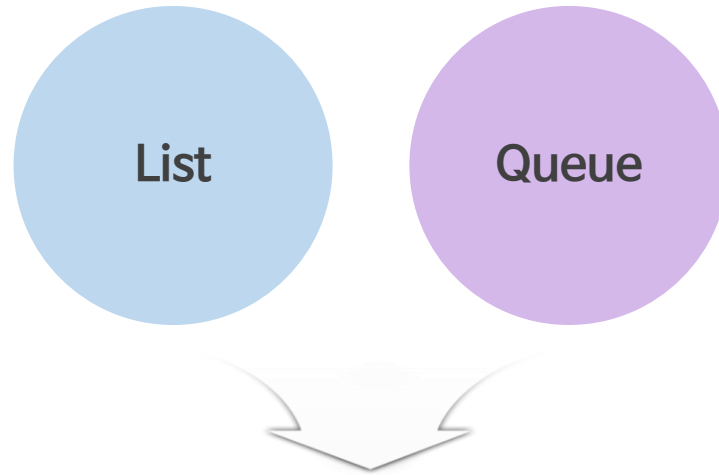
참조 기반

List
Interface

Queue
Interface

META
C
R
U
D
T

Return Type	Method	Description
boolean	isEmpty()	Collection이 비어 있는지 확인
int	size()	Collection의 크기를 반환
boolean	add(E e)	Collection에 새로운 instance를 삽입 (Capacity 초과시 Exception 발생)
void	add(int index, E element)	List의 특정 위치에 instance를 삽입
boolean	offer(E e)	Queue에 새로운 instance를 마지막에 삽입 (Capacity 초과시 false 반환)
boolean	contains(Object o)	Collection에 o라는 instance가 있는지 확인
E	get(int index)	List의 특정 위치에 있는 instance를 추출
int	indexOf(Object o)	List에서 instance o의 위치를 찾기 (앞에서부터)
int	lastIndexOf(Object o)	List에서 instance o의 위치를 찾기 (뒤에서부터)
E	element()	Queue의 처음 instance를 반환 (비어있을 때 Exception 발생)
E	peek()	Queue의 처음 instance를 반환 (비어있을 때 null 반환)
E	set(int index, E element)	List의 특정 위치의 instance 값을 element로 업데이트
boolean	remove(Object o)	Collection에 o라는 instance가 있다면 삭제
E	remove(int index)	List의 특정 위치에 있는 instance를 삭제
E	remove()	Queue의 처음 instance를 지우고 반환 (비어있을 때 Exception 발생)
E	poll()	Queue의 처음 instance를 지우고 반환 (비어있을 때 null 반환)
Iterator<E>	iterator()	Collection을 순회할 수 있는 iterator를 반환
ListIterator<E>	listIterator(int index)	List를 순회할 수 있는 listIterator를 반환
void	clear()	Collection을 비움
Object []	toArray()	Collection을 배열에 담음
void	sort(Comparator<? super E> comparator)	List를 특정 비교방법에 의해 정렬함
List<E>	subList(int from, int to)	List의 부분을 가져온다



JAVA LinkedList 일부 참조해 구현

MyLinkedList

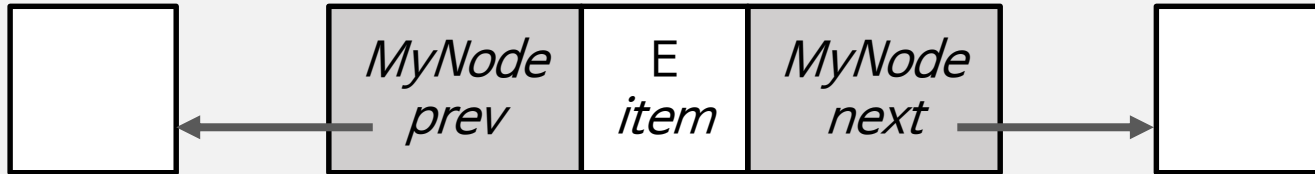
Doubly Linked List



MyNode 양방향 연결 구현

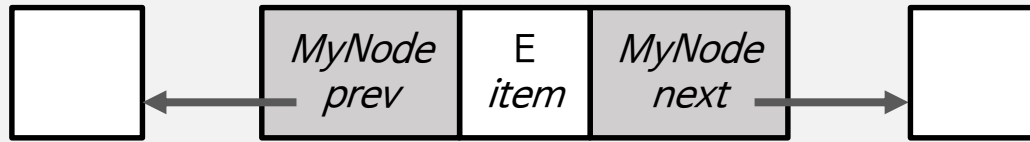
MyLinkedList - Generics E 타입 지원

MyNode

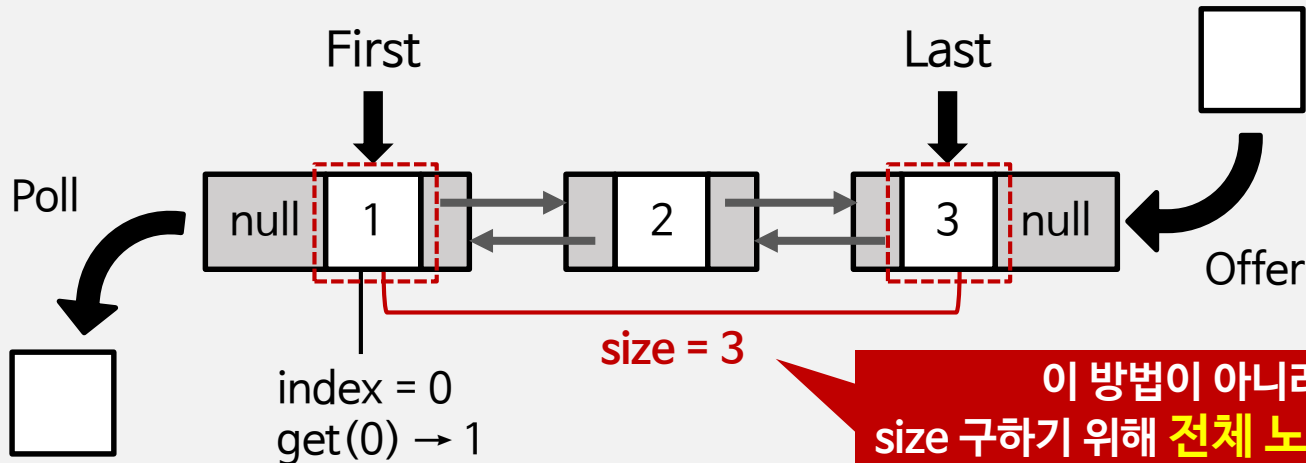


MyLinkedList - Generics E 타입 지원

MyNode



MyLinkedList



이 방법이 아니라면
size 구하기 위해 **전체 노드 순회 필요**

MyLinkedList 구현 준비

MyNode<E> prev;

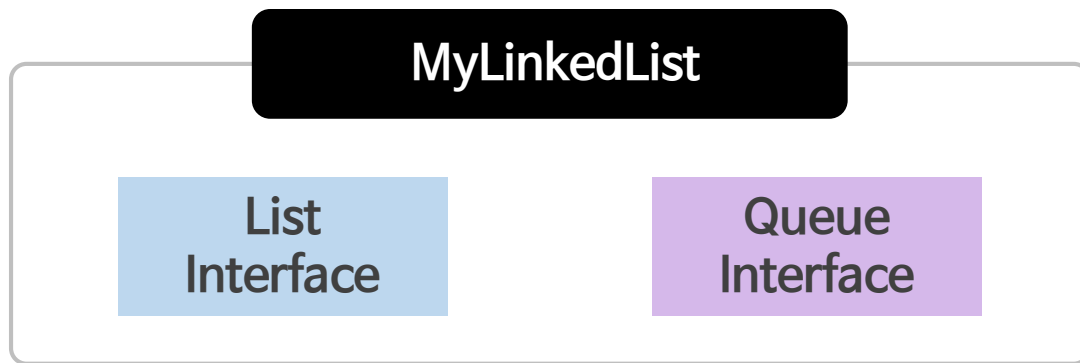
E item;

MyNode <E> next;



MyNode

MyLinkedList 구현 준비



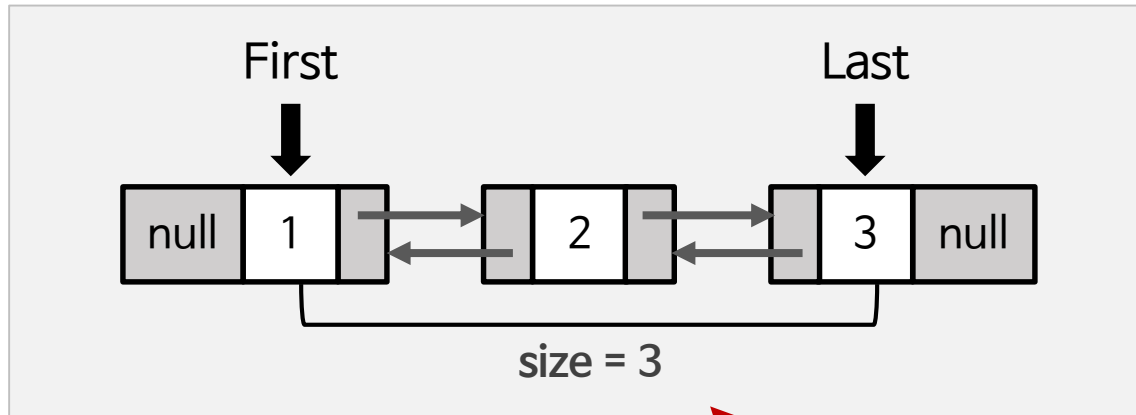
MyNode<E> first;

MyNode<E> last;

int size;

isEmpty()

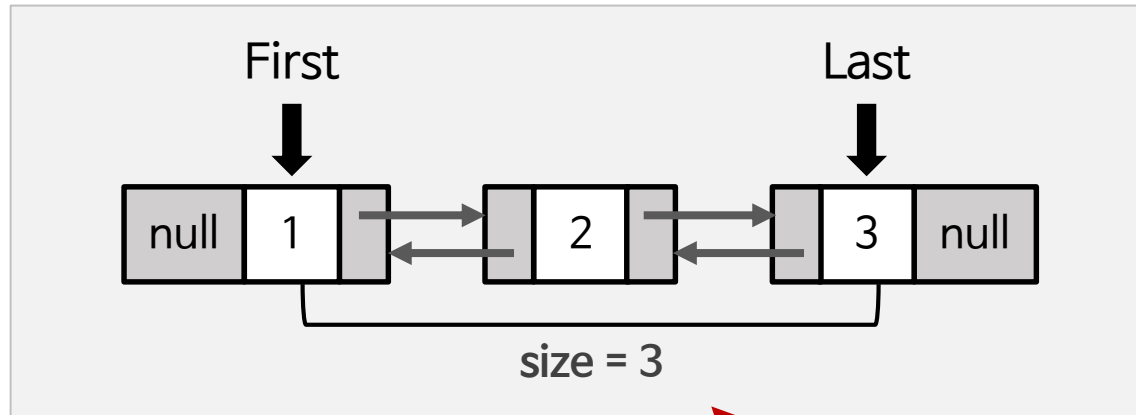
Return Type	Method	Description
boolean	isEmpty()	Collection이 비어 있는지 확인



size가 0이면 true

size()

Return Type	Method	Description
int	size()	Collection의 크기를 반환



size 반환

Remind

List, Queue Interface의 참조 기반
자료 구조 설계 및 구현