

# 자료구조 실습 보고서

숙제명: [제06주] 스택(Stack, LinkedList) 구현

제출일: 2018.04.11

학번/이름: 201404377 / 진승언

## <프로그램 설명서>

이번 과제는 실습시간에 했던 Array로 구현된 코드를 LinkedList로 교체 해주는거다. 스택은 LIFO 구조이어서 나중에 들어간 데이터가 먼저 나오는데 이 과제에서는 먼저 들어간 데이터도 먼저 꺼낼 수 있게 popBottom()메소드를 추가하였다. 그리고 이 스택구조는 Node들의 연결리스트로 구성되어있다. (Node 클래스를 만들어서 이 IntNodeStack클래스의 변수로 포함 시켜 봤다.)

구현해야 할 메소드로는 isEmpty(), pop(), popBottom(), push(int i), size(), checkNode()를 구현해야 했다. isEmpty, size, checkNode 메소드는 저번에 했던 실습과 동일하게 수행하면 되었다. (main쪽도 저번과제처럼 해주면 됐다.)

먼저 push(int i) 메소드를 구현하였는데 매개변수 i의 값을 가진 노드를 생성한 후, 이 노드를 head와 연결시켜준 뒤 헤드포인터를 이 노드로 옮겨주었다.

pop() 메소드는 tmp라는 임시노드를 이용해서 head노드를 저장한 후, 헤드포인터를 다음노드를 가리키게 한 후(반환해야할 데이터를 끊는 과정), 사이즈를 하나 줄여준다. 그리고 tmp의 데이터 즉 가장 처음 들어온 데이터를 반환시키면 된다.

popBottom() 메소드는 두 개의 임시노드 tmp, tmp2를 만들고 for문으로 둘 다 마지막 노드 전까지 가게 돌려준다. 그리고 tmp로는 마지막 노드로 가게 getNext() 해주고 마지막 노드 데이터를 result에 저장 시켜주고 반환해준다. size도 하나 줄여 줘야한다. 또 한, tmp2 노드로는 다음 가리키는 노드 즉 마지막 노드와의 연결을 끊어주는데 사용한다.

## <실행결과분석>

```

Problems @ Javadoc Declaration Console
main (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
1
추가하고 싶은 숫자 입력
10
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
1
추가하고 싶은 숫자 입력
20
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
1
추가하고 싶은 숫자 입력
30
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료

```

```

Problems @ Javadoc Declaration
main (2) [Java Application] C:\Program Fil
1
추가하고 싶은 숫자 입력
40
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
5
현재노드의 데이터는40 30 20 10
총4개의 노드가 존재합니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
2
40삭제되었습니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
5
현재노드의 데이터는30 20 10
총3개의 노드가 존재합니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력

```

```
Problems @ Javadoc Declarat
main (2) [Java Application] C:\Program

총3개의 노드가 존재합니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
3
10삭제되었습니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
5
현재노드의 데이터는30 20
총2개의 노드가 존재합니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
4
사이즈는2입니다
1. 스택에 내용 추가
2. 스택에 마지막으로 들어온 내용 삭제
3. 스택에 처음 들어온 내용 삭제
4. 사이즈 출력
5. 내용 출력
6. 종료
<
```

실행이 올바르게 됨을 볼 수 있었다.