4주차 예비보고서

전공: 컴퓨터공학과 학년: 2학년 학번: 20211558 이름: 윤준서

**1. 목적**

객체 지향 프로그래밍은 상속과 더불어, 다형성(Polymorphism)을 제공함으로써 프로그래밍의 효율성과 유연성 및 재사용성을 달성한다. C++에서 제공하는 몇몇 방법들을 통해 객체 지향 프로그래밍의 이점을 살펴볼 수 있다. 이번 실험에서는 상속과 더불어 교재에서 언급한 다형성의 예를 살펴봄으로써 효율적인 프로그래밍을 위한 기술을 익힌다.

**2. 문제 해결 방법**

linked list의 자료형이 int 뿐만 아니라 float, char, double 등 여러 종류의 type에도 적용이 원활하게 되어야 한다. 이를 해결하기 위해 C++의 파라미터적 다향성을 이용한다. 이는 template 를 이용한 T에 자료형을 저장함으로써 작성하고자 하는 함수와 그 인자에 T 자료형을 삽입함으로써 이용할 수 있다. 이 때 string 자료형도 template 에 포함시키기 위해 헤더 삽입부에 #include <string> 을 삽입한다.

이후 print 함수와 delete 함수를 정의한다. LinkedList 의 print 함수의 경우 Link 가 더 이상 존재하지 않을 때까지 index 와 data 를 순차적으로 출력하도록 한다. 이 때 LinkedList 과 Stack 의 가장 큰 차이점은 새로운 데이터를 삽입할 때, LinkedList 는 끝 부분에, Stack은 첫 부분에 삽입한다는 것이다. 데이터의 삭제 또한 각각 역순으로 이루어진다. 이후 print 함수를 template 자료형으로 바꾼다.

마지막으로 Stack 의 delete 함수를 정의한다. first 가 존재하지 않으면 false 를 반환한다. 이후 second node 를 first 로 옮기고 기존의 first 를 삭제한다. 최종적으로 current size 가 1 감소한다.