4주차

* Abstract data types(ADTs)는 자료구조의 abstraction이다. 저장할 데이터, 수행할 오퍼레이션들이 명시되어 있다.
* Stack : 객체를 저장할 수 있는 자료구조, 어떤 타입이든 저장 할 수 있다. Last-in first-out 구조. Push와 pop operation을 가지고 있다. Push는 앞에서 data를 넣고, pop은 앞에서부터 빼기작업이다. Pop operation에서 비어 있는 경우의 예외처리를 해준다. Run-time system에서 chain of method calls에 사용된다. Array 기반으로 구현 가능하다. 각 operation의 시간 복잡도는 o(1)이고 공간 복잡도는 o(n)이다.
* Queue : stack과 마찬가지로 임의의 객체를 저장할 수 있는 자료구조이다. Stack과 달리 first-in first-out 구조이다. Enqueue와 dequeue operation을 가지고 있다. Enqueue는 마지막에서 data를 넣고, dequeue는 앞에서 data를 빼는 operation이다. Stack과 마찬가지로 비어 있는 경우의 예외처리를 해준다. Array 기반과 singly linked list 기반으로 구현 가능하다. Singly linked list 기반 경우 공간 복잡도는 o(n), 시간 복잡도는 o(1)이다. 양쪽에서 enqueue와 dequeue가 가능한 queue인 Double-Ended queue (deque)가 존재한다.