3주차 결과보고서

전공: 컴퓨터공학과 학년: 2학년 학번: 20211522 이름: 김정환

**1.**

.................

Array 클래스는 기존 C++에 있는 배열을 사용하여 구현하였다. 생성자에서 입력된 size 값을 비교하여 0 이하이면 오류 출력 후 생성되지 않고, 양수일 때 동적할당을 통해 data 변수에 size만큼의 정수 배열을 넣어준다. 그리고 len 변수에 size 값을 넣어 크기를 넣어주었다. 소멸자는 동적할당한 배열을 delete로 해제해주는 것을 통해 구현하였다. length() 멤버 함수는 len 값을 리턴하는 것을 통해 protected 접근지정자로 되어 있는 len의 값을 다른 함수에서도 사용할 수 있도록 하였다. [] operator는 오버로딩을 통해서 배열에 값을 대입할 수도, 값을 반환할 수도 있도록 구현하였다. print() 멤버 함수는 주어진 형식에 맞춰서 data 안에 있는 값들을 모두 출력하도록 구현하였다.

RangeArray 클래스는 Array 클래스를 상속받아 구현했다. RangeArray 클래스에서 생성자는 int i, int j 값을 인자로 받아 protected 접근지정자를 가진 low, high 변수에 각각 저장하고, Array의 생성자에 생성할 배열의 크기인 j – i + 1을 인자로 전달한다. 소멸자는 아무 것도 작성하지 않고 부모 클래스의 소멸자가 실행되도록 한다. baseValue()와 endValue() 멤버 함수는 각각 외부에서 low와 high 값을 얻을 수 있도록 리턴해준다. operator []는 부모 클래스인 Array 클래스의 멤버함수를 리턴하면서 인자로 배열의 인덱스를 양수로 전달할 수 있도록 i – low 값을 인자로 전달해주어 실행하도록 했다.

................

**2.**

.......................

Str 클래스는 protected 접근지정자로 char\* str과 int len 변수를 가지고 있다. char 배열로 문자열을 저장하고, len 변수에 문자열의 길이를 업데이트한다. Str 클래스의 생성자는 들어오는 인자가 정수값일 때와 문자열일 때 두 가지의 경우로 오버로딩 되어있다. 정수일 때는 음수일 때는 오류 출력, 0일 때는 NULL인 문자열 생성, 그 외 양수일 때는 len에 길이를 넣어주고 ‘\0’의 값이 포함될 수 있도록 주어진 값 + 1의 크기의 배열을 동적할당 해준다. 문자열이 인자로 들어왔을 경우에는 NULL인 경우만 구분하여 NULL인 경우에 맞춰 객체를 생성하고, 이외의 경우에는 string.h의 함수 strlen과 strcpy를 이용하여 str에는 문자열을 넣어주고, len에는 길이를 업데이트한다. 멤버 함수 length()와 contents()는 각각 len과 str을 리턴하여 클래스 외부에서도 값을 얻을 수 있도록 한다. 멤버 함수 compare는 주어지는 인자가 char 배열인 경우와 Str 클래스인 경우로 오버로딩되어있다. Str 클래스인 경우에는 위에서 정의한 contents() 멤버함수를 통해 인자로 들어온 객체의 str 값을 얻고 이를 strcmp로 str과 비교하여 리턴한다. ‘=’ operator는 생성자와 비슷한 방식으로 구현했는데, 생성자와의 차이점은 기존에 있는 배열을 delete를 이용하여 메모리를 해제해준 후 생성자와 똑같이 배열을 동적할당하여 문자열을 받아오는 방식이다.

.........................