3주차 결과보고서

전공: 아트엔테크놀로지 학년: 3학년 학번: 20191172 이름: 함승우

1.

우선 Array.h와 Rangearray.h의 관계 즉 class Array와 class RangeArray의 관계를 설명하자면, RangeArray 클래스의 생성자는 입력받는 범위로보터 배열 크기를 계산해 부모 class인 class Arry의 생성자를 통하여 메모리를 할당받는다. Array(int size) -> RangeArray(int I, int j)

array.cpp부터 설명하자면, Array.h의 멤버함수를 구현하는 과정이며,

1. Array::Array(int size)

size가 양수이면 배열 data를 size만큼 만들고, 음수라면 에러 메시지를 출력한다.

2. Array::~Array()

delete[] 함수를 사용해 배열 data를 삭제한다.

3. int Array::length() const

배열 data의 크기를 리턴한다.

4. int& Array::operator[](int i) 5. int Array::operator[](int i) const

변수 tmp를 선언하고, 배열의 인덱스가 범위 내에 있으면 값을 리턴한다. / 그렇지 않으면 0을 리턴한다.

6. void Array::print()

for 문을 사용해서 data의 모든 원소를 출력한다.

**RangeArray는 인덱스가 0부터 시작이 아니라, 입력된 값으로 시작되고 끝나기 때문에 base와 end 변수를 추가로 선언하고 이를 출력하는 함수 baseValue()와 endValue()를 사용한다.**

**int RangeArray::baseValue()**

**int RangeArray::endValue()**

**Array class에서 배열을 생성하는 함수를 상속 받아서 입력받은 인덱스 범위에 따라 배열을 생성한다. Arrayclass 처럼 delete 함수를 사용해서 소멸자를 구현한다.**

**RangeArray::RangeArray(int i,int j):Array(j-i+1)**

**RangeArray::~RangeArray()**

**Array의 operator를 상속받아 밑의 멤버함수를 구현한다.**

**5. int& RangeArray::operator [](int i)**

**6. int RangeArray::operator [](int i) const**

**2.**

**과제는 4개의 파일, main.cpp, Makefile, Str.cpp, Str.h로 구성되어 있는데, 문제에서 제공한main.cpp과 Class Str가 구현된 main.cpp, Makefile은 생략하고, Str.cpp의 알고리즘 및 자료구조를 기술하겠다. 우선 Str.cpp는 파일 Str.h에 구현된 class Str의 각 멤버 함수들의 구현이다. 따라서 각 멤버함수를 차례로 설명하겠다.**

**1. Str::Str(int leng)**

**leng의 크기보다 1만큼 큰 str을 만든다. char 자료형이 들어가기에 NULL문자가 포함된 len +1 크기 만큼의 str을 초기화하고, 공백으로 할당한다.**

**2. Str::Str(char \*neyong)**

**Str에 char \* 자료형 즉 문자열이 삽입되었을 때, 1과 마찬가지로, len+1 크기를 가지는 array를 만들고, 그에 할당한다.**

**\*char \*에 데이터를 저장한다.**

**3.Str::Str()**

**소멸자로, delete 함수 기존 str을 없앤다.**

**4. int Str::length(void)**

**이는 str의 크기인 len을 리턴한다.**

**5. char \* Str::contents(void)**

**이는 string의 내용인 str을 리턴한다.**

**6. int Str::compare(class Str & a) 7. int Str::compare(char\*a)**

**str의 내용과 비교하기 위해서 strcmp(str, a.contents()), strcmp(str, a)를 반환한다.**

**\*strcmp함수를 사용해서 데이터가 있는 str과 a를/ a.contents를 비교한다.**

**8. void Str::operator=(char \*a)**

**기존 str을 삭제하고 새로운 문자열의 len에 따라 배열을 만들고, 그에 a를 복사한다.**

9. void Str::operator=(class Str&a)

기존 str을 삭제하고 새로운 문자열의 len에 따라 배열을 만들고, 그에 a.contents()를 복사한다.

\*strcpy함수를 사용해 또 다른 배열에 복사한다.