

프로그래밍언어 과제 2

8장 실습문제를 바탕으로 해서 다음과 같이 stack full이거나 queue full인 경우 자동으로 capacity를 늘리는 MyStack과 MyQueue를 만드시오.

capacity를 늘릴때는 이전 크기의 2배가 되도록 하시오.

동작 예제코드)

```
int main() {
    MyQueue mQ(3);
    MyStack mS(3);
    int n;
    cout << "5개의 정수를 입력하라>> ";
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cin >> n;
        mQ.enqueue(n); // 큐에 삽입
        mS.push(n);
    }
    cout << "큐의 용량:" << mQ.capacity() << ", 큐의 크기:" << mQ.length() << endl;
    cout << "스택의 용량:" << mS.capacity() << ", 스택의 크기:" << mS.length() << endl;
    cout << "큐의 원소를 2개 제거하여 출력한다>> ";
    cout << mQ.dequeue() << ' '; // 큐에서 제거하여 출력
    cout << mQ.dequeue() << ' '; // 큐에서 제거하여 출력
    cout << endl;
    cout << "큐의 용량:" << mQ.capacity() << ", 큐의 크기:" << mQ.length() << endl;
    cout << "5개의 정수를 입력하라>> ";
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cin >> n;
        mQ.enqueue(n); // 큐에 삽입
        mS.push(n);
    }
    cout << "큐의 용량:" << mQ.capacity() << ", 큐의 크기:" << mQ.length() << endl;
    cout << "큐의 원소를 순서대로 제거하여 출력한다>> ";
    while (mQ.length() != 0) {
        cout << mQ.dequeue() << ' '; // 큐에서 제거하여 출력
    }
    cout << endl;
    cout << "큐의 용량:" << mQ.capacity() << ", 큐의 크기:" << mQ.length() << endl;
    cout << "스택의 용량:" << mS.capacity() << ", 스택의 크기:" << mS.length() << endl;
    cout << "스택의 원소를 순서대로 제거하여 출력한다>> ";
    while (mS.length() != 0) {
        cout << mS.pop() << ' ';
    }
    cout << endl;
    cout << "스택의 용량:" << mS.capacity() << ", 스택의 크기:" << mS.length() << endl;
}
```

결과 예시)

```
➤ ./main
5개의 정수를 입력하라 >> 1 2 3 4 5
Queue Full!!-- 큐 용량 늘림!
Stack Full!! -- 스택 용량 늘림!
큐의 용량 :6, 큐의 크기 :5
스택의 용량 :6, 스택의 크기 :5
큐의 원소를 2개 제거하여 출력한다 >> 1 2
큐의 용량 :6, 큐의 크기 :3
5개의 정수를 입력하라 >> 6 7 8 9 10
Stack Full!! -- 스택 용량 늘림!
Queue Full!!-- 큐 용량 늘림!
큐의 용량 :12, 큐의 크기 :8
큐의 원소를 순서대로 제거하여 출력한다 >> 3 4 5 6 7 8 9 10
큐의 용량 :12, 큐의 크기 :0
스택의 용량 :12, 스택의 크기 :10
스택의 원소를 순서대로 제거하여 출력한다 >> 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
스택의 용량 :12, 스택의 크기 :0
➤ █
```

과제 제출 방법)

리포트 작성 :

자신이 작성한 프로그램에 대한 설명 및 동작을 확인할 수 있는 결과 화면을 포함해서 작성함.

반드시 pdf 파일로 제출함. (Hwp, doc등의 파일로 제출할 경우 **감점** 처리함!)

소스코드 제출:

소스코드를 작성할 때에는 **모든 라인마다 주석**을 달아서 소스 코드를 설명해야함!

소스코드들을 **zip 파일로 압축**해서 제출.

즉, 리포트 pdf 파일과 소스코드 압축한 zip파일 이렇게 2개를 제출함.

당연한 얘기지만, 다른 친구나 인터넷의 코드를 복사해서 작성한 경우 0점 처리함. (소스코드가 유사한 모든 학생들..) 꼭 본인이 고민해서 완성해보도록 하세요!

Base Array
My Queue
My Stack