

이번 수행평가는 여러분들이 주로 사용하는 데이터를 구조체로 만들고 양방향 연결리스트로 관리하는 CMyListEx 클래스를 만들어보는 프로젝트형 수행평가입니다.

1. 먼저 기본 클래스인 CMyList 클래스를 아래 기능을 수행하도록 만들어보세요~!

멤버 변수	
DNode* headNode = nullptr; // 리스트의 제일 앞 노드를 가리키는 포인터 DNode* tailNode = nullptr; // 리스트의 제일 뒤 노드를 가리키는 포인터 int m_nLength = 0; // 리스트의 노드 개수	
삽입 기능(Tail 에 삽입)	출력 기능(리스트 데이터 출력)
<pre> ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1 삽입할 데이터를 입력해주세요 : 10 CMyList 데이터 : [Head] 10 [Tail] 데이터 개수 : 1개 ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1 삽입할 데이터를 입력해주세요 : 20 CMyList 데이터 : [Head] 10 - 20 [Tail] 데이터 개수 : 2개 ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1 삽입할 데이터를 입력해주세요 : 30 CMyList 데이터 : [Head] 10 - 20 - 30 [Tail] 데이터 개수 : 3개 ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : </pre>	<pre> 1. 리스트에 데이터가 없을 때 ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 2 출력할 데이터가 없습니다. 2. 리스트에 데이터가 있을 때 ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 2 CMyList 데이터 : [Head] 32 - 23 - 3 - 4 - 5 - 6 [Tail] 데이터 개수 : 6개 종료 기능(프로그램 종료) ----- CMyList 메뉴 1 삽입 2 출력 0 종료 ----- 메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 0 종료합니다! 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . </pre>

CMyList 클래스

Main.cpp

```
#include <iostream>
#include "CMyList.h"
using namespace std;
int main()
{
    CMyList* myList = new CMyList;
    int num;
    while (1)
    {
        myList->ShowMenu();
        cin >> num;

        if (cin.fail())
        {
            cin.clear();
            cin.ignore(10000, '\n');
            cout << " 0, 1, 2 중 숫자를 입력하세요~!\n";
            continue;
        }

        switch (num)
        {
            case 1:
                myList->Insert();
                break;
            case 2:
                myList->Print();
                break;
            case 0:
                cout << " 종료합니다!\n";
                delete myList;
                return 0;
            default:
                cout << " 0, 1, 2 중 숫자를 입력하세요~!\n";
                continue;
        }
    }

    return 0;
}
```

2. CMyList를 상속받아 기능을 확장시킨 CMyListEx 클래스를 만들어보세요!

1 삽입 Head 기능(Head 에 삽입)	2 삽입 Tail 기능(Tail에 삽입)
<p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 1</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 1 [Tail] 데이터 개수 : 1개</p> <p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 2</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 2 - 1 [Tail] 데이터 개수 : 2개</p> <p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 3</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 3 - 2 - 1 [Tail] 데이터 개수 : 3개</p> <p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 1</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 4</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 4 - 3 - 2 - 1 [Tail] 데이터 개수 : 4개</p>	<p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 2</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 4</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 4 [Tail] 데이터 개수 : 1개</p> <p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 2</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 3</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 4 - 3 [Tail] 데이터 개수 : 2개</p> <p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 2</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 2</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 4 - 3 - 2 [Tail] 데이터 개수 : 3개</p> <p>-----</p> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <p>-----</p> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 2</p> <p>삽입할 데이터를 입력해주세요 : 1</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 4 - 3 - 2 - 1 [Tail] 데이터 개수 : 4개</p>

3 삭제 Head 기능(Head 부터 삭제)	4 삭제 Tail 기능(Tail 부터 삭제)
<p>CMyList 데이터 : [Head] 1 - 2 - 3 - 4 [Tail] 데이터 개수 : 4개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 3</p> <p>CMyList 데이터 : [Head] 2 - 3 - 4 [Tail] 데이터 개수 : 3개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 3</p> <p>CMyList 데이터 : [Head] 3 - 4 [Tail] 데이터 개수 : 2개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 3</p> <p>CMyList 데이터 : [Head] 4 [Tail] 데이터 개수 : 1개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 3</p> <p>출력할 데이터가 없습니다.</p>	<p>CMyList 데이터 : [Head] 4 - 3 - 2 - 1 [Tail] 데이터 개수 : 4개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 4</p> <p>CMyList 데이터 : [Head] 4 - 3 - 2 [Tail] 데이터 개수 : 3개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 4</p> <p>CMyList 데이터 : [Head] 4 - 3 [Tail] 데이터 개수 : 2개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 4</p> <p>CMyList 데이터 : [Head] 4 [Tail] 데이터 개수 : 1개</p> <hr/> <p>CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료</p> <hr/> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 4</p> <p>출력할 데이터가 없습니다.</p>

5 출력 Head → Tail 기능(Head 부터 출력)	6 출력 Tail → Head 기능(Tail 부터 출력)
<pre> CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료 </pre> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 5</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Head] 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 [Tail] 데이터 개수 : 6개</p>	<pre> CMyListEx 메뉴 1 삽입 Head 2 삽입 Tail 3 삭제 Head 4 삭제 Tail 5 출력 Head → Tail 6 출력 Tail → Head 0 종료 </pre> <p>메뉴를 고르세요(숫자 입력) : 6</p> <p>CMyListEx 데이터 : [Tail] 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 [Head] 데이터 개수 : 6개</p>

```

Main.cpp(예시)

#include <iostream>
#include "CMyListEx.h"
using namespace std;
int main()
{
    CMyListEx* myListEx = new CMyListEx;
    int num;
    while (1)
    {
        myListEx->ShowMenu();
        cin >> num;
        if (cin.fail())
        {
            cin.clear();
            cin.ignore(10000, '\n');
            cout << " 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 중 숫자를 입력하세요~! : ";
            continue;
        }
        switch (num)
        {
            case 1: myListEx->InsertFront();
                    break;
            case 2: myListEx->InsertBack();
                    break;
            case 3: myListEx->DeleteFront();
                    break;
            case 4: myListEx->DeleteBack();
                    break;
            case 5: myListEx->Print();
                    break;
            case 6: myListEx->PrintReverse();
                    break;
            case 0: cout << " 종료합니다!\n";
                    delete myListEx;
                    return 0;
            default:
                    cout << " 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 중 숫자를 입력하세요~! : ";
                    continue;
        }
    }
    return 0;
}

```