

Project #2

• 제목: Linked List 를 사용한 다항식 덧셈 및 곱셈 프로그램

• 프로그램 사양

1) 입력: 두 개의 다항식 문자열 (계수, 지수는 모두 정수)

(예) $4x^4 + 5x^1 + 1$ ($4x^4 + 5x + 1$)

$3x^4 + x^3 - x$ ($3x^4 + x^3 - x$)

2) 출력 : 두 다항식의 덧셈 및 곱셈 결과 문자열

(예) 덧셈: $7x^4 + x^3 + 4x^1 + 1$

곱셈: $12x^8 + 4x^7 + 11x^5 + 8x^4 + x^3 - 5x^2 - x^1$

3) 사용자가 입력한 다항식 문자열에 대한 오류체크 필수

4) 분리 컴파일

* 프로그램 소스에 comment 충분히

• 알고리즘

- 강의노트에서 제공한 알고리즘
- 필수 구현 클래스 : **CPolyList** (멤버 추가 및 확장 가능)

• 제출 내용

- PPT 보고서: 프로그램 소스 설명 + 실행결과 화면 : 4가지 이상
- 프로그램 소스: PolyList.h, PolyList.cpp, main.cpp (컴파일/실행 가능할 것)

(CPolyList 클래스)

```
struct NODE
{
    int coef;
    int expo;
    NODE* link;
};

class CPolyList
{
protected:
    NODE* head;
    NODE* last;
public:
    CPolyList(); // head, last 초기화 (NULL)
    ~CPolyList(); // new 로 생성된 모든 NODE delete
    void AppendTerm(int coef, int expo);
    void Print(); // 다항식 출력 ex) 3X^2 + 4 X^1 - 1
    void AddPoly(CPolyList& Q, CPolyList& R); // 다항식 Q 를 더하여 다항식 R 을 생성
    void MultiPoly(CPolyList& Q, CPolyList& R); // 다항식 Q 를 곱하여 다항식 R 을 생성
};
```

(CPolyList 클래스 사용 예)

```
CPolyList p1;
p1.AppendTerm(3, 2);
p1.AppendTerm(2, 1);
p1.AppendTerm(5, 0);
p1.Print();

CPolyList p2;
p2.AppendTerm(3, 3);
p2.AppendTerm(6, 2);
p2.AppendTerm(2, 1);
p2.AppendTerm(7, 0);
p2.Print();

CPolyList p3;
p1.AddPoly(p2, p3);
p3.Print();
```

$3X^2+2X^1+5$
 $3X^3+6X^2+2X^1+7$
 $3X^3+9X^2+4X^1+12$