본 과제는 텍스트파일에서 두 다항식을 불러들여 다항식의 합과 곱을 구현하여 정해진 형태로 텍스트파일에 출력하는 과제이다.

구현에는 c언어를 사용하였으며, Visual Studio Code Debug 모드로 구현하였다.

폴리너미얼 자료구조는 수업시간에 배운것과 같이 계수, 차수, 다음 폴리너미얼 구조체를 가리키는 포인터 변수 링크로 구성하였다.

함수는

Createnode,Insertnode,add\_poly,mult\_poly,print\_poly를 정의하여 사용하였다.

Createnode는 연결리스트의 수정을 사용하기 편하게 하기 위해서 다항식 구조체 포인터를 새로 할당한 후, 초기화하여 새로 생성한 포인터를 반환하는 함수이다.

Insertnode는 연결리스트의 수정을 사용하기 편하기 위해서 위 함수와 같이 쓰는 함수로, 다항식 구조체 포인터를 새로 만든 걸 연결리스트 헤드를 받아 그 끝에 입력된 차수와 계수로 뒤에 링크로 연결시켜주는 함수이다.

print\_poly는 주어진 양식대로 폴리너미얼을 입력받아 출력해주는 함수이다.

Add\_poly는 두 다항식 연결리스트의 헤드의 포인터를 입력받아 덧셈은 수업시간에 배운대로 받아들인 두 다항식의 차수를 비교한 후 각 경우에 따라 합연산을 정의하는 방식으로 구현하였다. 다항식이 다르면, 더 큰 차수를 가진 다항식의 링크를 따라가며 더 작은 쪽 다항식과 순차적으로 비교한 후, 차수가 같으면 더해서 노드를 추가하고, 다시 폴리1과 폴리2 를 따라가며 비교연산과 그에 따른 합연산을 둘 모두가 null이 될 때까지 더하는 반복문으로 구성하였다. 최고차수로 더 큰 쪽의 다항식과 차례대로 비교하여

Mult\_poly함수는 곱셈을 연산하는 함수이다곱셈의 경우에는 분배법칙을 이용하여 뒤의 다항식의 항 각각에 앞 다항식을 곱해서 그 결과를 더하는 방식으로 구현하였다. 뒷 다항식, 폴리2를 첫째항부터 시작하여 앞 다항식과 곱한 다항식을 합하는 방식으로 구현하였다. 이때, add\_poly 함수를 사용하였다.

안내 예제 대로 아래와 같은 입력을 시도해보았다.

3 4

6 3

2 1

8 0

2 5

4 2

1 1

하지만 출력은

Addition

2.0 5

3.0 4

6.0 3

4.0 2

1.0 1

8.0 0

Multiplication

6.0 9

12.0 8

8.0 7

2.0 6

16.0 5

6.0 4

48.0 3

32.0 2

8.0 1

64.0 0

처럼 나왔다. 덧셈은 제대로 되었으나, 곱셈은 결과가 이상하게 나와 보완이 필요하다.