

다항식 곱셈(Polymult)

[문제] 모든 항(term)이 양의 정수 계수와 지수로 이루어진 함수 $f(x)$ 를 모두 곱한다. 입력되는 함수의 형식은 앞 3번 과제에서 제시한 형식과 같으며 출력 형식도 동일하다.

$$f(x) = 4x^2 - 3x^7 - x + 2x^5 - x^4 - 7x + 2$$

[입출력] 입력 파일 polymult.inp의 첫 줄에는 제시된 함수의 개수 $N \leq 10$ 이 주어진다. 그 다음에는 N개 함수의 정보가 이어서 나타난다. 함수 정보 첫 줄에는 해당 함수의 항(term) 개수 t_i 가 제시된다. 그 다음 이어지는 t_i 개 줄에는 각 항의 계수와 지수, c_i e_i 를 나타내는 2개의 정수가 주어진다. 입력 함수의 계수, 지수 범위는 $-100 \leq c_i \leq 100$, $0 \leq e_i \leq 1,000$ 이다. 단 입력은 표준형이 아니며 같은 지수의 항도 존재할 수 있다. 제시된 다항식을 곱한 결과를 표준형으로 출력해야 한다.

[예제]

polymult.inp	polymult.out	polymult.inp	polymult.out
3 // 3개의 함수 2 // $x-1$ 1 1 -1 0 2 1 1 // $x+1$ 1 0 1 // $2x^3$ 2 3	2 2 5 -2 3	2 // 2개의 함수 6 // $x^5+x^4+x^3+x^2+x+1$ 1 5 1 4 1 3 1 2 1 1 1 0 2 // $x-1$ 1 1 -1 0	2 // x^6-1 1 6 -1 0

[제한조건] 프로그램의 이름은 polymult.cpp을 원칙으로 하고 c언어로 구현해도 된다. 프로그래밍 전에 자료구조와 class method를 정확히 설계한 뒤에 코딩을 해야 한다. 그리고 적절한 함수를 사용해서 main driver routine이 전체 흐름을 잘 보일 수 있도록 해야 한다. 일반적인 driver 루틴은 input(), solve(), output(), ending()으로 구성된다. 이 문제는 이전 polyadd()를 활용하면 빨리 완성할 수 있다. 오프소스 등이 많기 때문에 이를 활용해도 무방하나 코드에 이 사실을 공개해야 한다. 예를 들면 다음 사실을 comment로 추가한다.

// 이 프로그램은 오픈소스 <https://xxx,xxx.xxx/xxx> 의 polyadd_good_01.cpp을 활용했다.

제출횟수는 15회, 각 데이터 당 제한시간은 1초이다. 과제 마감시간은 10월 10일(토요일) 23시이다. 연습용 데이터는 그 전에 공지된다.