

문제 정의

10-1 문제는 다수의 클래스를 선언하여 사칙연산을 수행해야 되는 문제입니다. add, sub, mul, div 네 개의 클래스에 각각 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈을 수행할 수 있도록 해야하는데, 각 클래스별로 setValue를 통해 정수 x, y값을 받아 a, b에 저장하고 calculate 함수를 통해 클래스에 맞게 연산을 할 수 있도록 결과를 반환한 후, 메인 함수에서 두 정수와 연산자를 입력받아 이에 맞는 클래스를 사용해 연산을 수행해야 되는 문제입니다.

10-2 문제는 기본적인 코드는 10-1과 똑같이 작성하면 되겠지만, 10-1과 다른 점은 클래스의 선언부와 구현부를 헤더 파일과 cpp 파일로 나누어서 코드를 작성하는 문제입니다. 그렇기 때문에 저희는 이 문제를 클래스 선언부 부분을 헤더파일인 Calculator.h와 클래스 구현부 부분을 Calculator.cpp, 객체를 생성하고 사용자의 입력을 받는 main.cpp로 총 3개의 파일로 작성하였습니다.

문제 해결 방법 및 아이디어어 평가

일단 연산을 할 수 있는 클래스를 선언해야 되기 때문에 add, sub, mul, div 클래스를 선언하고 정수 a,b 값을 다른 클래스나 객체에서 접근할 수 없도록 하기 위해 private로 설정해서 값을 받습니다.

그 이후 두 값을 설정하고 연산을 수행하는 함수를 선언할 때도 private로 설정했습니다.

메인 함수에서는 클래스들에게 a,s,m,d로 객체를 생성해주고, 정수를 입력 받기 위한 변수와 연산자를 입력받기 위한 변수를 선언합니다. 무한 반복문 안의 if문에서는 +, -, *, / 에 맞게 연산을 수행 할 수 있도록 객체를 불러오고 결과값을 출력할 수 있도록 설정했습니다.

실행한 결과 메인함수에서 객체를 선언하고 조건문 안에서 setValue 값을 불러올때 오류가 난다는 것을 인지하고, 클래스 밖에서도 값을 불러올 수 있도록 public으로 수정했습니다.

수정한 이후에 문제없이 작동되었으며, 문제를 해결한 키 아이디어는 클래스 선언과 객체 생성 private / public의 올바른 사용이라고 생각합니다.

10-2번 문제는 헤더, cpp, main 파일 총 3개로 나누어서 만들어야 하는데 클래스 선언부 부분을 헤더파일, Calculator.cpp에서는 클래스의 기능을 구현하는 클래스 구현부를 작성하고 main.cpp에서는 객체 생성 및 while 을 통한 반복문 및 if 조건문을 사용함으로써 문제를 해결했습니다.

추가로 calculator.cpp 와 main.cpp에서는 #include를 이용해 클래스를 선언한 헤더 파일을 불러와야 객체를 생성할 수 있고 클래스 구현을 할 수 있기에 #include "Calculator.h" 를 필수적으로 작성해야 합니다.

각각의 코드의 설명은 소스 코드 안에 주석으로 달아놓았습니다.