

객체지향 프로그래밍

8번 문제 정의 : 모델명, 제조자, 인쇄매수, 인쇄 종이 잔량을 나타내는 주요 클래스와 각각의 잉크와 토너의 잔량을 나타내는 멤버 함수를 가진 클래스를 정의하며 각 클래스는 프린트 매수를 확인하는 과정에서 `int pages`를 가져야 한다. 각 클래스는 적절한 접근 지정으로 멤버 변수와 함수, 생성자, 소멸자를 작성해야 하므로 `private`, `protected`, `public`에 대한 접근지정의 사용을 확인해야 하며 각각 하나만 실행되어야 하므로 이를 구분하는 과정이 필요하다.

8번 문제 해결 방법 : 프린터 클래스에서는 적절한 접근 지정을 하기 위해서 각 멤버 변수는 `private`로 지정해야 하며 잉크젯과 레이저는 프린터의 멤버 변수를 각각 사용해야하기에 초기에 넘겨주는 과정이 필요하므로 `protected` 접근 지정을 이용해야 한다. 프린트 매수를 확인하는 과정 또한 사용이 되므로 `protected` 접근 지정이 필요하며 각 프린터가 가진 정보를 호출하기 위해서 `protected` 접근 지정이 필요하다. 잉크젯과 레이저는 `int main()`에서 실행되기 때문에 각 멤버 변수는 `private` 접근 지정으로 해야 하며 생성자는 `public` 접근지정이여야 한다. 각 정보를 출력하는 함수 또한 `int main()`에서 실행되기 때문에 `public` 접근 지정을 사용해야 한다.

8번 문제 아이디어 평가 : 프린터 클래스를 상속받는 잉크젯과 레이저에서 각 멤버 변수와 함수를 사용할 수 있도록 `protected`를 접근 지정으로 사용해서 자식 클래스에게 접근을 허용하게 하였습니다. 각 과정에 실행 성공 여부를 확인하는 코드를 삽입하여 오류를 최대한 줄이는 방법으로 진행하였습니다. 잉크나 토너보다 남은 종이수가 많은 경우에 종이수를 먼저 판별하는 경우에 잉크나 토너가 소모되는 오류는 없지만 종이가 소모되는 오류가 생겨 판별 순서를 변경하여 각 과정에서 현실성에 대한 오류가 없도록 수정하였습니다. 잘못된 입력에 대해서 오류를 수정하기 위해서 `clear()` 함수와 `ignore()`를 사용하여 오류 없이 다시 입력하도록 하였습니다.