

이 코드는 두 종류의 프린터(잉크젯 프린터와 레이저 프린터)를 나타내는 C++ 프로그램입니다. 프린터의 모델명, 제조사, 남은 용지, 잉크 또는 토너의 양 등을 관리하며, 사용자가 출력할 페이지 수를 입력하면 각 프린터가 출력 가능 여부를 판단하고 출력 여부를 표시합니다.

다음은 코드의 구성 요소와 각 부분에 대한 설명입니다:

1. Printer 클래스

Printer 클래스는 프린터의 기본 속성과 기능을 나타내는 기본 클래스입니다.

- **멤버 변수**

- model : 프린터의 모델명을 저장합니다.
- manufacturer : 제조사를 저장합니다.
- printedCount : 현재까지 출력한 페이지 수를 저장합니다.
- availableCount : 남아있는 용지 수를 저장합니다.

- **생성자**

- Printer(string model, string manufacturer, int availableCount) : 프린터의 모델명, 제조사, 용지의 초기 수량을 설정합니다.

- **멤버 함수**

- bool canPrint(int pages) : 인쇄할 페이지 수가 남은 용지 수보다 작거나 같은지 확인합니다.
- void print(int pages) : 인쇄가 가능하면 남은 용지 수와 출력된 페이지 수를 업데이트하고, 불가능하면 경고 메시지를 출력합니다.
- void showPrinter() : 프린터의 모델명, 제조사, 남은 용지 수를 출력합니다.

2. InkJetPrinter 클래스

InkJetPrinter 클래스는 Printer 클래스를 상속받아 잉크젯 프린터의 추가적인 기능을 구현합니다.

- **멤버 변수**

- availableInk : 남아있는 잉크의 양을 저장합니다.

- **생성자**

- InkJetPrinter(string model, string manufacturer, int availableCount, int availableInk) : Printer 생성자를 호출하여 모델명, 제조사, 용지 수를 초기화하고, 잉크의 초기 수량을 설정합니다.

- **멤버 함수**

- bool canInkPrint(int pages) : 인쇄할 페이지 수가 남은 잉크 수보다 작거나 같은지 확인합니다.
- void printInkJet(int pages) : 잉크가 충분하면 인쇄하고, 잉크가 부족하면 경고 메시지를 출력합니다.
- void showInkPrinter() : showPrinter()를 호출해 기본 정보를 출력한 후 남은 잉크량도 함께 출력합니다.

3. LaserPrinter 클래스

LaserPrinter 클래스는 Printer 클래스를 상속받아 레이저 프린터의 추가적인 기능을 구현합니다.

- **멤버 변수**

- availableToner : 남아있는 토너의 양을 저장합니다.

- **생성자**

- LaserPrinter(string model, string manufacturer, int availableCount, int availableToner) : Printer 생성자를 호출하여 모델명, 제조사, 용지 수를 초기화하고, 토너의 초기 수량을 설정합니다.

- **멤버 함수**

- bool canLaserPrint(int pages) : 인쇄할 페이지 수가 남은 토너 수보다 작거나 같은지 확인합니다.
- void printLaser(int pages) : 토너가 충분하면 인쇄하고, 토너가 부족하면 경고 메시지를 출력합니다.
- void showLaserPrinter() : showPrinter()를 호출해 기본 정보를 출력한 후

남은 토너량도 함께 출력합니다.

4. main 함수

main() 함수는 프로그램의 실행 시작점으로, 프린터 인스턴스를 만들고 사용자와의 인터랙션을 담당합니다.

- **프린터 객체 생성**

- InkJetPrinter와 LaserPrinter 객체를 각각 생성하고 초기화하여 잉크젯과 레이저 프린터의 현재 상태를 출력합니다.

- **반복 루프**

- 사용자는 인쇄할 프린터의 유형(1: 잉크젯, 2: 레이저)과 페이지 수를 입력합니다.
- 선택한 프린터가 인쇄 가능한지를 확인하고, 인쇄를 수행하거나 인쇄가 불가능한 경우에는 경고 메시지를 출력합니다.
- 프린트가 완료된 후, 현재 프린터의 상태를 다시 표시합니다.
- 사용자가 계속 인쇄할지를 묻고, "y"를 입력하면 반복하고, 그렇지 않으면 프로그램을 종료합니다.

이 코드는 기본적인 객체 지향 개념을 활용하여 잉크젯과 레이저 프린터의 상태와 동작을 관리합니다.