**Phần mềm nhận dạng 5 đối tượng dụng cụ học tập**

1. Thu thập dữ liệu
2. Phân lớp các đối tượng trên
3. Xác định vị trí đối tượng trong ảnh (tối đa 2 đối tượng trong ảnh)
4. Triển khai mô hình

**1. Thu thập dữ liệu:**

**1.1. Danh sách dụng cụ học tập:**

* Bút chì
* Thước kẻ
* Máy tính
* Compa
* Bút màu

**1.2. Số lượng ảnh:**

* Ít nhất 100 ảnh cho mỗi dụng cụ học tập
* Tổng cộng ít nhất 500 ảnh

**1.3. Nguồn ảnh:**

* Tự chụp ảnh
* Tìm kiếm trên mạng internet

**1.4. Yêu cầu ảnh:**

* Chất lượng tốt (độ phân giải cao, ánh sáng tốt)
* Các góc độ, ánh sáng và điều kiện khác nhau
* Chú thích chính xác vị trí và tên của dụng cụ học tập

**2. Phân lớp các đối tượng:**

**2.1. Sử dụng công cụ:**

* LabelImg
* Labelbox

**2.2. Gán nhãn:**

* Tên của dụng cụ học tập
* Vị trí (bounding box) của dụng cụ học tập