

FINDING AND COUNTING OBJECTS IN IMAGE

1. Counting

Để đếm số con vật như thỏ, mèo, chuột hay đôi ủng xuất hiện trong ảnh, em dùng hàm `matchTemplate` của thư viện OpenCV. Đầu tiên, sẽ cắt lấy đặc điểm chung của vật thể cần đếm trong ảnh rồi đếm số lần xuất hiện ở trong ảnh gốc. Và tùy với mỗi ảnh, em sẽ cắt lấy đặc điểm chung và chỉnh threshold khác nhau:

Tên ảnh	Threshold	Số vật thể trong ảnh	Số vật thể đếm được
cat	0.183	88	55
rabbit	0.01	14	14
rabbit2	0.066	19	19
mouse	0.2	10	5
pair_boot	0.031	9	7

- + Với hình ảnh cat, em đếm dựa trên số mũi vì đây là đặc điểm chung nhất giữa các con mèo nhưng mà tăng threshold lên nữa thì sẽ bắt sai
- + Hình ảnh rabbit: đếm dựa trên mắt
- + Hình ảnh rabbit2: đếm dựa trên số mắt rồi chia 2
- + Hình ảnh mouse: Đây là hình ảnh khó tìm điểm chung nhất vì không có con chuột nào giống nhau, có con chuột lộ mặt, có con chuột lộ đuôi nên em đếm theo mũi chuột và chỉ được 5 con
- + Hình ảnh pair_boot: đếm dựa trên hoa cắm trong đôi ủng nhưng có 2 đôi ủng hơi khuất và quay theo chiều ngược lại nên chưa đếm được

2. Finding

Để tìm các vật thể ẩn xuất hiện trong bức ảnh, em vẫn dùng hàm `matchTemplate` của thư viện OpenCV. Đầu tiên, sẽ cắt lấy ảnh của vật thể cần tìm rồi so nó trong ảnh cần tìm thông qua hàm `template_matching`.

Và kết quả tìm vật thể bị ẩn trong mỗi ảnh là:

- + Hình 1 tìm được 7/15
- + Hình 2 tìm được 10/12