

REPORT

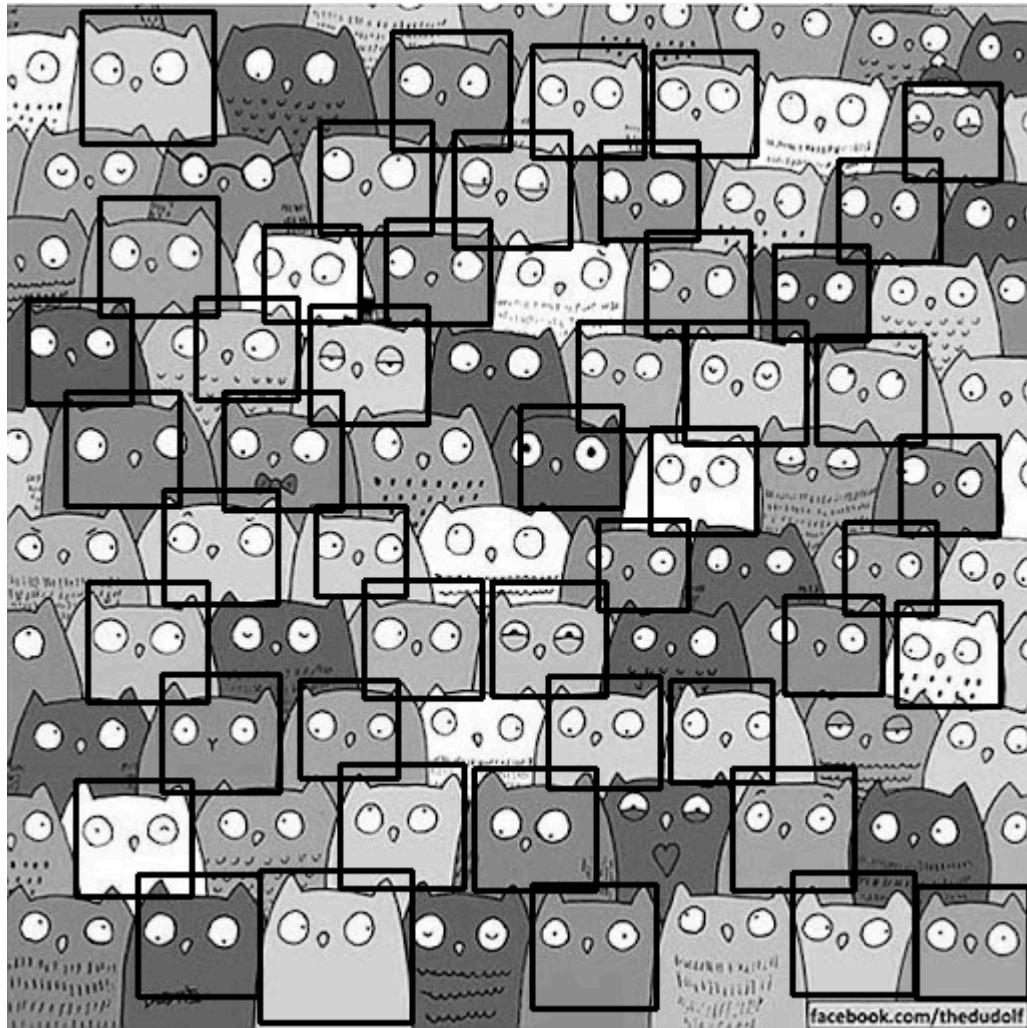
I. Counting.

1. Các bước thực hiện.

- Hiển thị hình ảnh dưới dạng thang độ xám.
- Cắt template đặc trưng của đối tượng cần đếm, thay đổi kích cỡ template về 55x55 pixel.
- Làm mờ template và ảnh gốc bằng bộ lọc Gaussian để giảm nhiễu với kernel 5x5 pixel, phát hiện biên cạnh bằng thuật toán Canny.
- Thực hiện quá trình template matching: xoay và lật template để tìm tất cả các hình giống template trong ảnh gốc bằng cv2.matchTemplate(). Sau đó loại bỏ các vùng chồng lấn nhiều, dùng cv2.rectangle() để vẽ các hình chữ nhật định vị đối tượng lên ảnh gốc.

2. Kết quả.

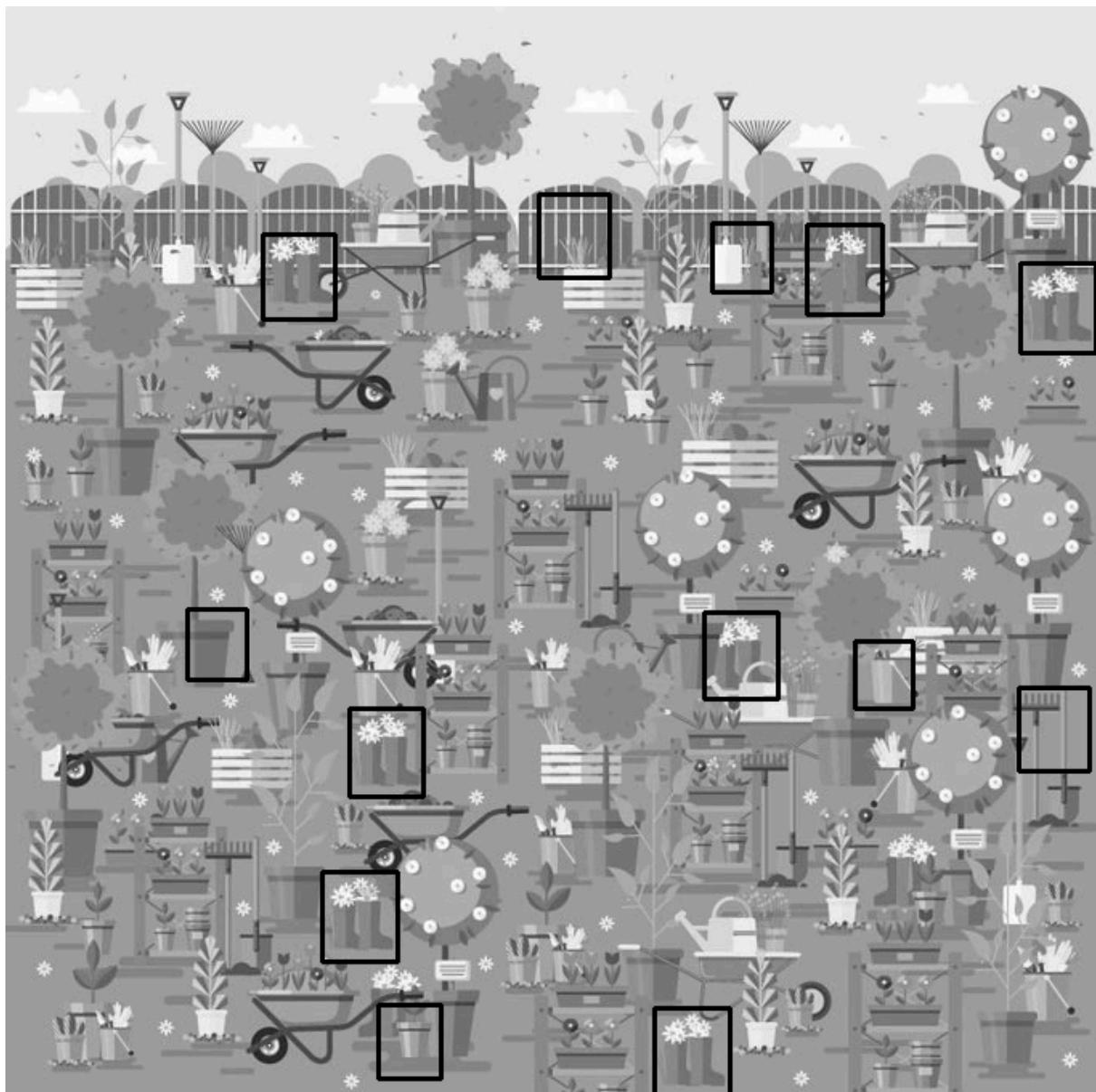
- Ảnh 1: Số cú mèo đếm được là 47.



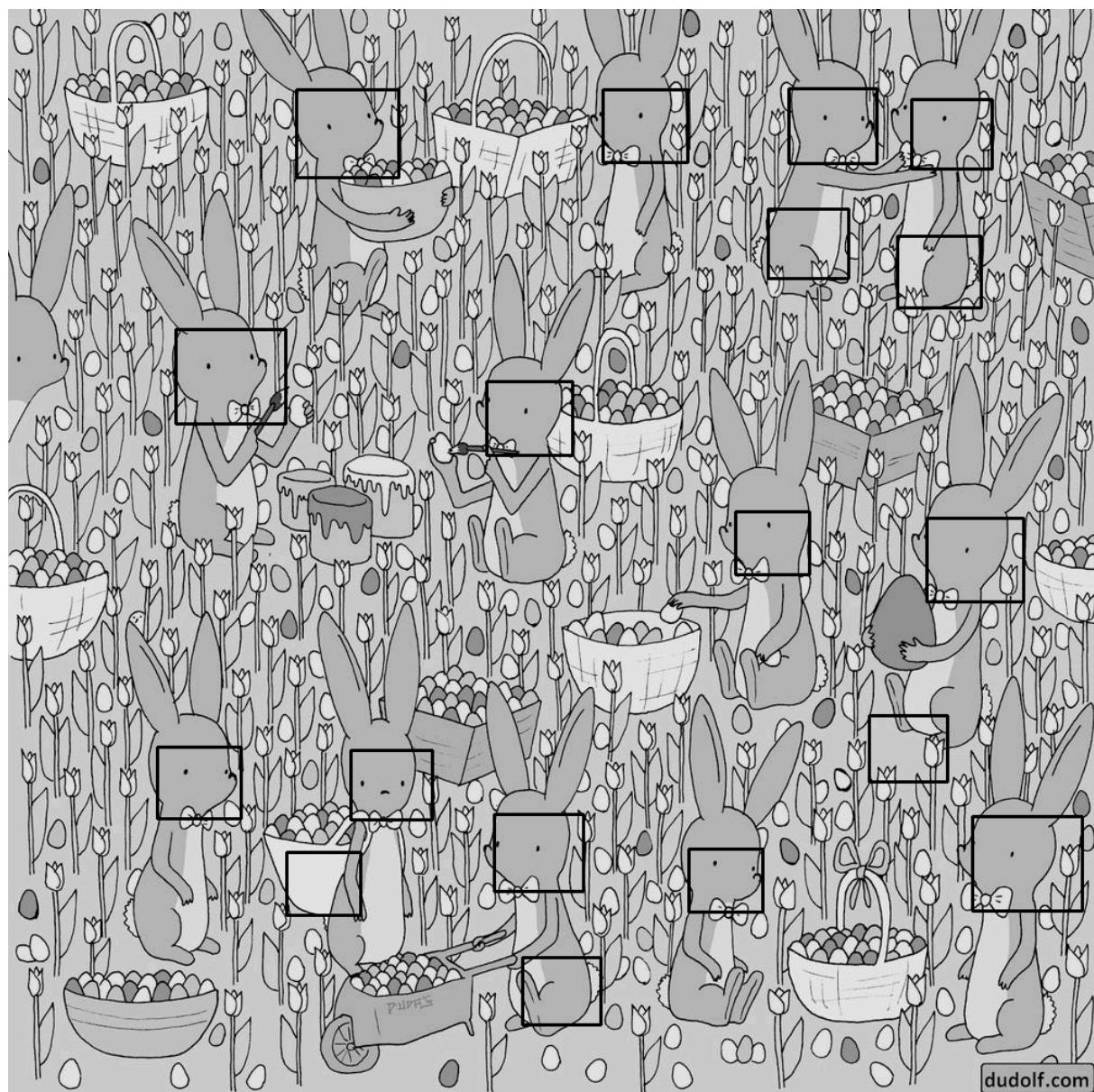
- Ảnh 2: Số chuột đếm được là 9, nhưng không chính xác vì không tìm được template đủ tính bao quát.



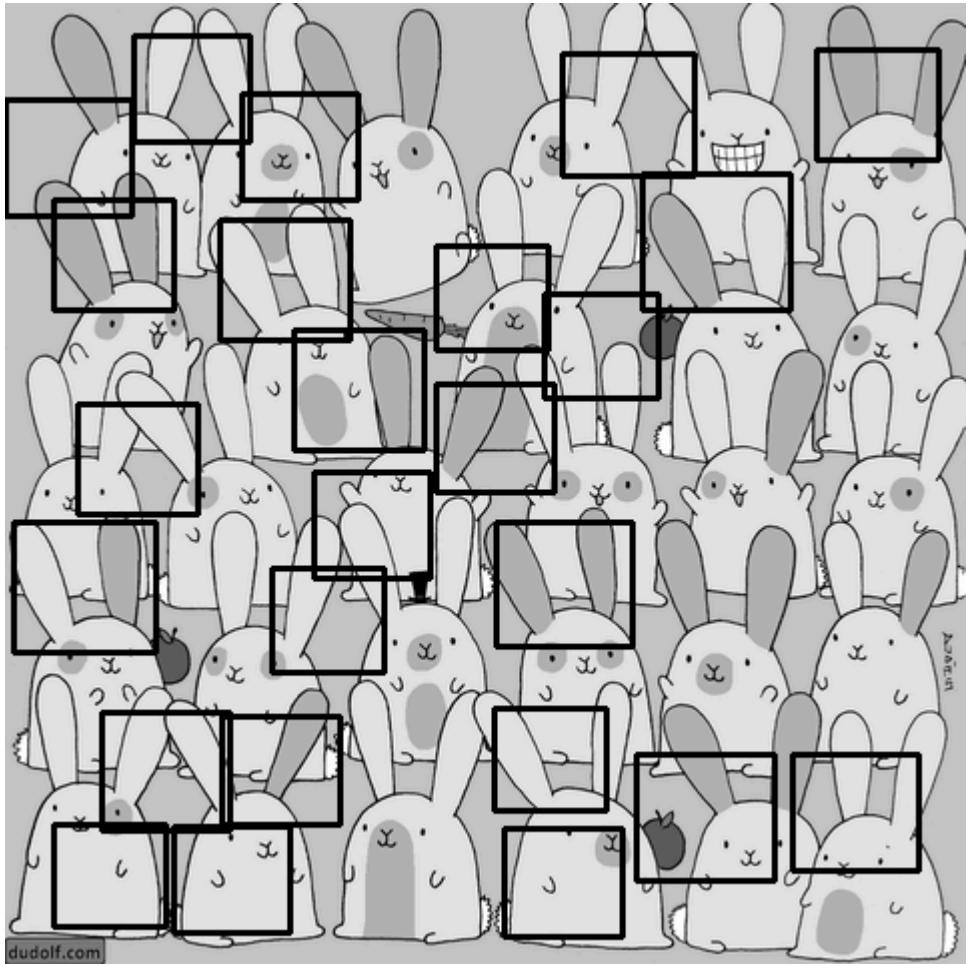
- Ảnh 3: Số đôi ủng đếm được là 13.



- Ảnh 4: số thỏ đếm được là 18.



- Ảnh 5: số thỏ đếm được là 25.



II. Finding.

1. Các bước thực hiện.

- Hiển thị hình ảnh dưới dạng thang độ xám.
- Cắt template của các đối tượng cần tìm.
- Làm mờ template và ảnh gốc bằng bộ lọc Gaussian để giảm nhiễu với kernel 5x5 pixel, phát hiện biên cạnh bằng thuật toán Canny.
- Thực hiện quá trình template matching: tìm tất cả các hình giống template trong ảnh gốc bằng cv2.matchTemplate(). Sau đó dùng cv2.rectangle() để vẽ các hình chữ nhật định vị đối tượng lên ảnh gốc.

2. Kết quả.

- Ảnh 1: Tìm được 8/15 vật thể.



- Ảnh 2: Tìm được 8/12 vật thể.

FIND 12 HIDDEN OBJECTS IN THIS IMAGE

