

Laboratorio 3 - Operaciones entre Imágenes

Mariana Rodríguez Serrano
Universidad de los Andes

m.rodriguez21@uniandes.edu.co

Rafael Camilo Tejón Rojas
Universidad de los Andes

rc.tejon@uniandes.edu.co

1. Introducción

Existen varias operaciones que se pueden realizar entre una o varias imágenes, aunque algunas pueden provocar ciertos problemas que toca manejar de alguna forma. Algunas de las operaciones son las operaciones lógicas bit a bit (AND, OR XOR) o operaciones como la suma, la resta, el promedio entre otras.

2. Operaciones entre imágenes

1. **¿Cuál sería la forma de realizar una operación entre una imagen a color y una imagen en escala de grises? ¿Cuál sería la forma de realizar una operación entre estos dos tipos de imágenes, sin perder la información de los 3 colores?.** Esto es posible si uno a partir de la intensidad de gris de la imagen en escala de grises crea 3 canales distintos y los une. Esto creará la misma imagen en escala de grises pero en formato de colores por lo que ya sería posible operar entre la imagen en escala de grises y la de color.

3. Precisión y Cobertura

1. **Construya la curva de precisión y cobertura sobre los datos proporcionados y analícelos** La curva de precisión y cobertura fue la que se observa en la figura 1.

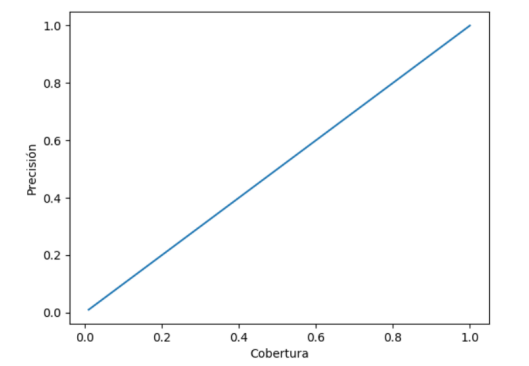


Figure 1. curva precisión y cobertura

Este resultado de esta forma debido a que como no había la misma cantidad de predicciones y anotaciones (100) entonces la precisión y cobertura siempre eran la misma y resultaba esta recta que pasa por (0,0) con pendiente 1. Esto también provocaba que el f-score máximo sea 1 y el AP obtenido fue 0.594.

2. **¿Qué ocurre cuando se varía el umbral del solapamiento entre las anotaciones y las detecciones?**

Al variar el valor del solapamiento el número de veces que una detección se tomaba como TP variaba, pues al aumentar este valor es más difícil que se cumpla que el solapamiento sea igual o mayor al umbral por lo tanto existían menos true positives, lo cual se puede ver en la figura 1.

3. **Comente qué pasaría con la curva y su código, si en lugar de tener una detección por imagen, tuviera cien detecciones.**

Esto causaría que el número de detecciones sea mucho mayor que el número de anotaciones, lo que haría disminuir considerablemente la precisión, pero aumentaría la cobertura al haber más detecciones que puedan cubrir espacios que con una sola no se lograba.

Realizado en \LaTeX

References

[1] Gonzalez, R. C., Wintz, P. (1977). Digital image processing. Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing Co., Inc. (Applied Mathematics and Computation, (13), 451.