A bibliography on blind methods for identifying image forgery

ABSTRACT

La verificación de la integridad de las imágenes digitales y la detección de los rastros de manipulación sin utilizar ninguna información de protección preextraída o preincorporada se han convertido en un campo de investigación importante y candente.

1. MOTIVACIÓN

La fiabilidad de las fotografías tiene un papel esencial en muchas áreas, incluyendo: investigación forense, investigación criminal, sistemas de vigilancia, servicios de inteligencia, imágenes médicas y periodismo.

Es posible cambiar muy fácilmente la información representada por una imagen sin dejar huellas obvias de manipulación. En general, estos enfoques podrían dividirse en enfoques activos y pasivos-ciegos. El área de los métodos activos simplemente puede dividirse en el enfoque de ocultación de datos y el enfoque de firma digital.

Con la ocultación de datos nos referimos a métodos que incluyen datos secundarios en la imagen. El grupo más popular de esta área pertenece a marcas de agua digitales. La marca de agua digital asume una inserción de una marca de agua digital en el lado de la fuente (por ejemplo, una cámara) y verifica la integridad de la marca en el lado de detección. Las marcas de agua son en su mayoría inseparables de la imagen digital en la que están incrustados y sufren las mismas transformaciones que la propia imagen. Un inconveniente importante de las marcas de agua es que deben insertarse en el momento de la grabación de la imagen, o más tarde por una persona autorizada para hacerlo. Esta limitación requiere cámaras especialmente equipadas o procesamiento subsiguiente de la imagen original. Además, algunas marcas de agua pueden degradar la calidad de la imagen. El enfoque de firma digital consiste principalmente en extraer características únicas de la imagen en el lado fuente y codificar estas características para formar firmas digitales. Después se utilizan firmas para verificar la integridad de la imagen. Las firmas tienen desventajas similares al grupo de ocultos de datos.