

## ABSTRACT

With the development of the Internet and media technologies, it's easy to copy the original digital videos. Therefore, for detecting the copies of digital videos and enforce the copyright violation, the copy detection has been brought forward. The main idea is to extract the unique characteristics called features or signatures inherent in a query video file and compare it with those of video contents in the database. An appropriate matching scheme is then applied to see if the given video is a duplicate of certain video in the database. Existing duplicate video detection systems have some shortcomings. The signatures used in most algorithms are frame based, and direct comparison of signature vectors is required. They are not only sensitive to various attacks but also computationally expensive.

This thesis proposes video copy detection techniques to address these shortcomings. First, the one-dimensional video signature is extracted based on the temporal variation of the underlying video which is very compact but it is less sensitive to various attacks applied. Second, an adopted extremely fast matching technique using longest common subsequence and longest common substring comparing with others using the fuzzy search and the Euclidian distance matching techniques.

Comparison experiments are conducted on the benchmarked database of CIVR 2007 copy detection showcase.

results shows that the video temporal structure extraction technique is the extremely fast in the matching signature step using the longest common subsequence and longest common substring (15 times better than the reference algorithm) with 12 query video out of 15 while the Levenshtein distance matching step is the most powerful in matching due the extra detected query video with 13 out of 15 but in long time compared to other matching techniques.

## ملخص

مع تطور تكنولوجيات الإنترنت ووسائل الإعلام، فمن السهل نسخ الفيديو الرقمي بسهولة و يسر تماما، وتوزيع هذه النسخ غير المشروعة سريعا عبر الإنترنت. لذلك، يصبح كفاءة الكشف عن نسخ أشرطة الفيديو الرقمية بين آلاف من بيانات الفيديو يزداد أهمية وإلحاحا في إدارة المحتوى الرقمي، وحماية حق الملكية الفكرية (حقوق الملكية الفكرية). لتتبع الاستخدام وإنقاذ انتهاك حقوق التأليف والنشر، أدت إلى تقديم الكشف عن نسخة بنهج تحديد تسلسل الفيديو وتتبع الانتحال أو نسخ غير قانونية و ذلك عن طريق مخطط الكشف عن النسخة خلال التعرف على نسخة الفيديو باستخدام الخصائص الفريدة الملازمة للفيديو لتحقيق حماية حقوق التأليف والنشر. هذه الرسالة تقترح تقنيات الفيديو للكشف عن نسخة الفيديو لمعالجة أوجه القصور السابقة. أولا، بدلا من استخراج البصمة من الإطارات ومقارنة الإطار القائم على البصمات مباشرة، يتم استخراج بصمات الفيديو بناء على التغير الزمني للفيديوهات الأساسية. بصمات الفيديو ذات بعد واحد و هو مضغوط جدا. الى جانب ذلك، لأنه لا علاقة له بالخصائص مباشرة، فهو أقل حساسية للهجمات المختلفة . ثانيا

تم تعديل تقنية سريعة للغاية باستخدام اطول ساسلة مشتركة واطول ساسلة فرعية مشتركة مقارنة مع استخدام البحث الغامض و المسافة الاقليدية وبالتجربة اتضح ان تقنية اطول ساسلة مشتركة واطول ساسلة فرعية افضل ب 15 مرة من تقنية المرجع من جانب السرعة وتقنية مسافة ليفينشتاين من الكم عن تقنية المرجع.