

ในปัจจุบันการเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์วิดีโอกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงมีการคิดค้นวิธีการต่าง ๆ เพื่อจัดการกับไฟล์วิดีโอเหล่านั้น เช่น การหาวิธีการทำดัชนีในไฟล์วิดีโอ เพื่อสะดวกในการค้นคืนข้อมูล วิธีเรียกดูเฟรมที่ไม่ซ้ำกันในวิดีโอ รวมทั้งวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่อุปกรณ์ที่ใช้เล่นไฟล์วิดีโอเหล่านั้นให้สะดวกต่อการใช้งานและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้ มากที่สุด ดังนั้นเราจึงต้องการวิธีการที่จะตรวจหาและจำแนกแยกช็อตในไฟล์วิดีโอที่ต้องการ ช็อตในวิดีโอคือกลุ่มของเฟรม ที่ปรากฏต่อเนื่องกันโดยตลอด ไม่ขาดสาย โดยเฟรมที่อยู่ในช็อตเดียวกันจะมีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้น การแยกช็อตออกมาเพื่อหา คีย์เฟรมที่เป็นตัวแทนของช็อตเพื่อนำไปพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลในวิดีโอสามารถทำได้โดยการหา ความแตกต่างของค่าความเข้มแสงของเฟรมที่อยู่ติดกันการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาขั้นตอนวิธี สำหรับค้นหาตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนช็อตในวิดีโอที่ไม่มีการบีบอัด โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามเนื้อหาของ ภาพในวิดีโอด้วยควอดทรี ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างค่าความเข้มแสงของเฟรมที่พิจารณา กับเฟรมที่อยู่ติดกันนั้น ใช้มาตรวัดต่อไปนี้ การเปรียบเทียบผลต่างของค่าความเข้มแสงเฉลี่ย ค่าผลต่างของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าผลต่างของฮิสโตแกรม และค่าการเปลี่ยนแปลงของขอบ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการค้นหาตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนช็อตในวิดีโอที่ไม่มีการบีบอัด โดยใช้วิธี วิเคราะห์ตามเนื้อหาของภาพในวิดีโอด้วยควอดทรี สามารถตรวจจับการเปลี่ยนช็อตในรูปแบบ CUT ได้ดีกว่ารูปแบบการเปลี่ยนช็อตแบบ Fade Dissolve และ Wipe โดยมาตรวัดที่ให้ผลการทดสอบที่ดีที่สุดถึง 81% คือ การเปรียบเทียบด้วยค่าผลต่างของฮิสโตแกรม

Abstract

185712

In the present day multimedia content is generally considered in video files. There are many ways to manipulate video data for retrieve video frames and gain capability of video player more than "Forward" and "Rewind". Video shot detection are widely used now. A video shot is one in a series of frames appearing continuously in which the frames in a single shot appear extremely similar. Many studies attempt to extracted key frames to be used to represent the entire clip in order to develop a more efficient method for video searching. This research attempt to find a changeable position of a shot boundary in uncompressed video clip by analyzing the intensity in the video frame to discriminate between adjacent frames using quad-tree based content analysis. The method used in this research for shot boundary detection is bases on the following metrics: mean difference, standard deviation difference, histogram difference and edge change ratio difference. In this way, the experimental results show that the accuracy of the uncompressed video shot detected using by quad-tree decomposition and histogram intensity in "cut" shot change detection is 81.00% better than those in "fade", "dissolve" and "wipe" shot change detection.