

บทคัดย่อ

T 144163

รูปภาพต่างๆ ที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นส่วนใหญ่ผู้ที่เป็นเจ้าของไม่สามารถหาหลักฐานอ้างได้ว่าภาพนั้นเป็นของตน และการจะอธิบายรายละเอียดของภาพก็มีข้อจำกัด โดยเฉพาะภาพที่มีรายละเอียดมากๆ หรือภาพที่ต้องการรายละเอียดสำหรับแต่ละส่วน ดังนั้นในงานวิจัยเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยการเข้ารหัสข้อความลงในภาพนี้จะช่วยในการสร้างคำอธิบายรายละเอียดและจัดเก็บลงในส่วนต่างๆของภาพเพื่อให้ภาพที่จัดเก็บนั้นนำมาใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ในการคำนวณหาจุดของภาพที่จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลหลังจากเลือกส่วนของภาพที่ตรงการจะใส่รายละเอียด นำความรู้ทางด้านการบีบอัดตัวอักษรแบบ Huffman มาใช้ในการลดขนาดข้อมูลที่จะจัดเก็บลงในภาพ และได้ศึกษาโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลภาพแบบบิตแมพ (Bitmap) รวมทั้งวิธีการซ่อนข้อมูล (Data hiding) แบบ LSB (Least Significant Bit) ซึ่งอาศัยการซ่อนข้อมูลลงในบิตที่มีผลกระทบน้อยที่สุดของข้อมูลที่เป็นสี การศึกษาดังกล่าวก็เพื่อที่จะนำข้อมูลจัดเก็บลงในข้อมูลสีของภาพโดยที่ทำให้ข้อมูลภาพเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด โครงการนี้ได้ใช้ภาษา C++ และ IDE ของ Microsoft Visual C++ 6.0 เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนา การทำงานของโปรแกรมจะแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนซ่อนข้อมูลลงในภาพ และส่วนแสดงข้อมูลที่ซ่อนอยู่ในส่วนต่างๆของภาพ

ABSTRACT

TE 144163

Digital images as stored in a computer, usually has insufficient detail to serve need. Although information about the image can be partly described by a file name and file folder, this is still not the effective way, especially for images with a lot of detail. This special project studies the use of information hiding techniques. The purpose is to allow a user to create a description for an individual part of image. Therefore, pictures can be more effectively and conveniently used.

This special project applies mathematical knowledge to determine which points to use as storage area after selecting the picture segment. Furthermore, Huffman coding method is applied to reduce the size of information. In addition, structure of a bitmap file format and LSB (Least Significant Bit) data hiding technique has been studied and applied to make difference between original and post picture imperceptible. In addition Microsoft Visual C++ version 6.0 were chosen as a main developing tool. The program consists of two main parts, which are the information hiding process and the information display process