

344-491 สัมมนาวิชาการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

เรื่อง	Genome based Highly Secured Image using DNA Cryptography and Trellis Algorithm	
ผู้สัมมนา	นายกฤตยชญ์ คำทอง รหัสนักศึกษา 5710210018	นายสรยุทธ แก้วสุวรรณ รหัสนักศึกษา 5710210439
วันที่	22 พฤศจิกายน 2560 เวลา 13.00 - 13.45 น.	
สถานที่	ห้อง CS201 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และการศึกษาในด้านเครือข่าย จึงมีงานวิจัยมากมายที่ศึกษาเรื่องความปลอดภัยของเครือข่าย เพราะข้อมูลขนาดใหญ่และข้อจำกัดแบบ real time ดังนั้น ขั้นตอนในการเข้ารหัส ส่วนใหญ่จึงเหมาะกับข้อความเท่านั้น ปัญหาหลักในการรักษาความปลอดภัยรูปภาพคือ ผลการเข้ารหัสจะไม่สัมพันธ์กับข้อความธรรมดา ดังนั้นต้องมีการรักษาความปลอดภัยรูปภาพ ร่วมกับการเข้ารหัสดีเอ็นเอ ถือเป็นทางเลือกในการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศให้มากขึ้น

งานวิจัยนี้คือการนำ trellis algorithm มาใช้ร่วมกับลำดับดีเอ็นเอเพื่อเพิ่มความปลอดภัยรูปภาพให้มากขึ้น ในส่วนกระบวนการเข้ารหัสของ trellis algorithm ได้ดำเนินการร่วมกับ DNA cryptography จากนั้นก็นำมารวมกันโดยใช้ฟังก์ชัน XOR และถอดรหัสจนได้ภาพที่มีความปลอดภัย

ผลที่ได้จากวิเคราะห์โดยใช้ trellis algorithm เพื่อการรักษาความปลอดภัยรูปภาพที่ดีขึ้นได้ การที่เราใช้ลำดับสายดีเอ็นเอ จะทำให้รูปภาพมีความปลอดภัยมากขึ้น ผลการทดลองนั้นแสดงให้เห็นว่าระบบที่เสนอไปนั้นสามารถต่อต้านการโจมตีอย่างหลากหลายได้ วิธีการนี้ช่วยกู้ข้อมูลรูปดั้งเดิมกลับคืนมาได้โดยไม่มีการบิดเบือนจากกระบวนการถอดรหัส ในอนาคตงานที่ต้องการที่จะพัฒนาความปลอดภัยในการถ่ายทอดสีของภาพโดยใช้ trellis algorithm

เอกสารอ้างอิง : N.Srividhya and T.Vino, "Genome based Highly Secured Image using DNA Cryptography and Trellis Algorithm," 2016 International Conference on Wireless Communications, Signal Processing and Networking (WISPNET), Chennai, 2016, pp.1658-1662.