

183557

งานวิจัยนี้เป็นการเสนอวิธีการเข้ารหัสข้อมูลอนันต์ที่ไม่ซ้ำตัวเต็มหน้าแบบเชื่อมตรงแบบใหม่โดยใช้ฟังก์ชันก่อกำเนิดร่วมกับหลักการแทนที่แบบวนซ้ำ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้เสนอให้ใช้โครงสร้างต้นไม้ทวิภาคแบบอนันต์ในการแสดงรหัสข้อมูลและต้นไม้รหัสจะถูกสร้างโดยฟังก์ชันก่อกำเนิด ผลทางทฤษฎีแสดงให้เห็นจริงว่าโครงสร้างของต้นไม้รหัสแบบอนันต์ที่ใช้แสดงรหัสข้อมูลที่เสนอนั้นมีคุณสมบัติของความยาวรหัสที่โครงสร้างต้นไม้ทวิภาคที่เหมาะสมที่สุดเพียงมีและรหัสข้อมูลที่ได้นั้นยังคงรักษาคุณสมบัติของการไม่ซ้ำตัวเต็มหน้า นอกจากนั้น ผลที่ได้จากการทดลองยังแสดงให้เห็นว่าความยาวรหัสข้อมูลที่ใช้โดยเฉลี่ยที่ได้จากอัลกอริทึมที่เสนอมีค่าใกล้เคียงกับความยาวรหัสข้อมูลที่ใช้โดยเฉลี่ยที่ได้จากอัลกอริทึมแบบคลาสสิก และในงานวิจัยนี้ยังได้ทำการศึกษาอัลกอริทึมที่เหมาะสมสำหรับการสร้างโครงสร้างต้นไม้ทวิภาคแบบอนันต์ที่มีความสัมพันธ์กับการกระจายของข้อมูลที่จะใช้ในการเข้ารหัสอีกด้วย

183557

This research proposes a novel on-line prefix-free infinite encoding algorithm using generating function combining with a recursive replacement method. The infinite binary tree can be generated by functions. The theoretical result demonstrates that the tree also satisfies the code length property of an optimal binary tree. The obtained codes preserve the prefix-free property. Moreover, the experimental results show that the average code length obtained from our algorithm is close to the result of classical algorithms. The research also focused on the algorithmic approach to construct an infinite binary tree that relates to the distribution of the input data.