

งานวิจัยนี้นำวิธีการสร้าง Skeleton แบบใหม่โดยมีพื้นฐานการหา Skeleton จากวิธีการ Constrained Delaunay Triangulation (CDT) ซึ่งเป็นการประมาณรูปสามเหลี่ยมที่เหมาะสมลงบนวัตถุ โดยใช้หลักการแยกภาพออกเป็นส่วนๆ กราฟ CSP อนุพันธ์อันดับ 1 ที่ได้จากขั้นตอน CDT ถูกนำมาใช้ในกระบวนการแยกส่วนภาพ ลำดับของการแยกส่วนภาพจะพิจารณาจากชั้นที่มีความยาวรอบรูปน้อยที่สุดเป็นอันดับแรก จากนั้นทำการสร้าง Skeleton จาก Skeleton ของแต่ละส่วนมาต่อกัน โดยลำดับการเชื่อมต่อเป็นไปตามลำดับการแยกส่วนภาพ ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการสร้าง Skeleton ที่มีประสิทธิภาพสูงและให้ผลของ Skeleton ที่มีความเรียบ และบริเวณจุดเชื่อมมีการต่อกันอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ จากผลการทดลอง วิธีที่นำเสนอนี้ยังทนทานต่อการสุ่มจุด CDT ซึ่งเป็นข้อดีที่ต่างจากวิธีการอื่นอย่างเด่นชัด วิธีการนี้เหมาะสำหรับนำไปใช้กับการหา Skeleton ของภาพวัตถุโดยทั่วไป นอกจากนี้ข้อมูลของ Skeleton ที่ได้มานั้นสามารถนำมา Skeleton Reconstruction ภาพต้นฉบับได้อย่างถูกต้อง

This research presents a new skeletonization method based on Constrained Delaunay Triangulation (CDT) that evaluated proper triangles on the shape. The main idea is to decompose the input shape image into simple shapes. The first order of CSP profile form CDT step was used for shape decomposition. The order of decomposition based on shape perimeter, the shortest partition is separated firstly. After that, the final skeleton is obtained from connecting each shape into skeleton respectively by the order of decomposition. This technique is very efficient and it gives a smooth skeleton with reasonable connection at junctions. Unlike other methods, experiments showed that the results were robust against CDT point sampling. This method is suitable for skeletonization of various types of image in general. The obtained Skeleton constructed correctly original image in Skeleton Reconstruction procedure.