

เนื่องจากเมช ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลสามมิติในรูปแบบหนึ่ง ในบางครั้งเป็นข้อมูลที่มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น ดังนั้นจึงมีการ ลดทอนรายละเอียดของเมช ด้วยวิธีต่างๆ โดยจะทำให้เมชมีขนาดเล็กลง โดยที่รูปร่างที่ผู้ใช้เห็นยังคงไม่เปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอวิธีการลดทอนรายละเอียดของเมชวิธีการหนึ่ง เพื่อสามารถนำเมชที่ได้ไปใช้แสดงผลบนโทรศัพท์ไร้สาย โดยในการลดทอนรายละเอียดของเมชนี้จะนำวิธีการตรวจสอบลักษณะเด่น มาผสมผสานกับวิธีตรวจสอบทัศนวิสัยเพื่อที่จะให้ได้ผลที่ดีและรวดเร็ว การตรวจสอบลักษณะเด่นจะเป็นการหาลำดับความสำคัญต่างๆ ของข้อมูลที่ปรากฏในเมช โดยจะลบข้อมูลส่วนที่ไม่สำคัญออกเป็นอันดับแรกออกไปก่อน ในขณะที่วิธีการตรวจสอบทัศนวิสัยจะเป็นการตรวจสอบว่าข้อมูลส่วนของเมช ที่ผู้ใช้จะไม่สามารถมองเห็นได้จากมุมมองปกติทั่วไป ในระดับความละเอียดหน้าจอของโทรศัพท์ไร้สายที่ผู้ใช้ได้ใช้ แล้วก็จะทำการลบข้อมูลในส่วนนั้นๆออกไป จากนั้น เมื่อได้เมชที่ลดทอนรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ก็จะได้ข้อมูลที่เหมาะสม ที่จะใช้แสดงผลได้ในโทรศัพท์ไร้สายต่อไป

ดังนั้นวิธีการที่นำเสนอนี้จึงสามารถลดทอนรายละเอียดของเมชได้มีประสิทธิภาพ โดยที่ยังรักษาเวลาในการทำงานไม่สูงนัก ซึ่งจะมีผลมากเมื่อกรณีที่โครงสร้างของเมชนั้น มีส่วนที่มองเห็นได้ยากอยู่ค่อนข้างมาก

Mesh, a standard 3D-data format, sometimes can contain large unnecessary data, so there are several proposed mesh simplification methods which can simplify mesh while keeping its significant features. However, simplified mesh using previous methods still has some limitations for displaying in limited resource system such as mobile phone.

Thus, this research proposes an enhancement of mesh simplification algorithm for presentation on mobile phones by using its feature and visibility detection in order to improve its visualization performance. Feature detection algorithm is first used to compute the simplifying order ranging from the data having low necessity to the higher ones. Visibility detection algorithm is then used to compute the invisible data in a user-defined resolution of mobile screen, and the computed data is then deleted. Lastly, when the defined mesh is optimized, the data is displayed on mobile screen.

The experimental result shows that the proposed method can simplify meshes efficiently with low computational time, especially for meshes having large invisible surfaces.