

181387

งานวิจัยนี้ เสนอผลการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต โปรแกรมจะส่งภาพหน้าจอ ที่ปรากฏบนจอของเครื่องผู้สอนไปยังแม่ข่ายกระจายข้อมูล (Distribution server) ซึ่งแม่ข่ายจะส่งข้อมูลภาพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อไปแสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน นักเรียนสามารถดูภาพที่ปรากฏขึ้นและปฏิบัติตามที่ผู้สอนแนะนำได้ทันที นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถส่งเสียงคำบรรยายไปพร้อมๆ กัน ผู้เรียนและผู้สอนสามารถมีการโต้ตอบแบบมัลติมีเดียได้ ในการส่งข้อมูลมัลติมีเดียจะใช้โปรโตคอล Multimedia Real Time Protocol ที่ปรับปรุงคุณสมบัติบางอย่างเพื่อให้สามารถส่งภาพที่ผ่านขบวนการบีบอัดเพื่อลดขนาดของข้อมูล รวมทั้งส่งเสียงผ่านเครือข่ายที่มีขนาดของช่องสัญญาณข้อมูลที่แตกต่างกันได้ งานวิจัยได้ใช้เทคนิคการบีบอัดข้อมูลภาพ แบบ Motion-JPEG โดยใช้อัลกอริทึมแบบ JPEG2000 ซึ่งเป็นกรบีบอัดข้อมูลสำหรับการแสดงภาพที่มีความต่อเนื่องที่ละเอียด

181387

This thesis presents a research and implementation of a multimedia program for assisting instruction on internet. The program can send the computer screen of the instructor to all student workstations in a group. As the computer screen of the instructor is displayed on student workstation, the students can follow up the instruction on their workstation display. The instructor can also explain the teaching content to all students. The program also provides two-way communication between each student and the instructor. The Real Time Protocol is adapted to send multimedia data from the instructor to students through varying bandwidth communication channels. To send the screen image efficiently, Motion-JPEG technique is used to compress each frame of the screen before sending it.