

48309330 : สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำสำคัญ : การส่งสตรีมมิ่ง/โปรโตคอล/การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

อติเรก สัญญาเชื่อน : การพัฒนาต้นแบบระบบการรับรายการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม : กรณีศึกษาโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ปทุมธานี. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : ผศ.ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์. 46 หน้า.

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบการการรับรายการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยนำเสนอกระบวนการส่งรายการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมซึ่งใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาแทนการใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมซึ่งมีข้อจำกัดอยู่หลายด้าน ระบบนี้จะทำการส่งสตรีมมิ่งรายการศึกษาพร้อมกัน 6 ช่องรายการโดยใช้ซอฟต์แวร์ VideoLan บนระบบปฏิบัติการ Ubuntu ทำหน้าที่ส่งสตรีมมิ่งผ่านโปรโตคอล UDP , HTTP และ MMSH โดยพัฒนาส่วนควบคุมการส่งสตรีมมิ่งด้วยภาษา PHP ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ส่วนการรับสตรีมมิ่งบนเครื่องลูกข่ายพัฒนาโปรแกรมให้มีการตรวจสอบการเชื่อมต่อเครือข่ายและควบคุมข้อผิดพลาดขณะรับสตรีมมิ่งรายการศึกษา

ผลการค้นคว้าอิสระแสดงให้เห็นว่า การส่งสตรีมมิ่งรายการศึกษาพร้อมกัน 6 ช่องรายการศึกษาผ่านโปรโตคอล UDP จะให้ผลของปริมาณ Bandwidth ในเครือข่ายเหลือมากกว่าโปรโตคอลชนิด HTTP และ MMSH จากผลการประเมินระบบเมื่อทดสอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง โดยเปิดใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเก็บประวัติการเกิดข้อผิดพลาดหรือข้อความคำเตือนที่เกิดขึ้นระหว่างทดสอบของแต่ละโปรโตคอลพบว่า การส่งสตรีมมิ่งผ่านโปรโตคอล UDP ทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือข้อความคำเตือนน้อยที่สุดและการส่งสตรีมมิ่งผ่านโปรโตคอล MMSH ทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือข้อความคำเตือนมากที่สุด ดังนั้นผลของการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบระบบรับรายการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

---

ภาควิชาคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ .....

48309330 : MAJOR : INFORMATION TECHNOLOGY

KEY WORDS : STREAMING/PROTOCOL/SATELLITE-ORIENTED-DISTANT EDUCATIONAL PROGRAM

ADIREK SANYAKHUAN : A DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE FOR A RECEPTION SYSTEM THROUGH A SATELLITE - ORIENTED - DISTANT EDUCATIONAL PROGRAM CASE STUDY : PRINCESS CHULABHORN' S COLLEGE PATHUM THANI. INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ASST.PROF. PANJAI TANTATSANAWONG, Ph.D. 46 pp.

The objective of this research is to develop a system to receive distance education contents via satellite, which has many limitations, and forward these contents to computer network. This system will be streaming the concurrent 6 channels of educational program using VideoLan software on Ubuntu operating system via protocol UDP, HTTP and MMSH. The streaming control system used PHP language on web-browser. For the client side, there is a mechanism to verify network connections and errors control during the streaming process.

The research results showed that the streaming of the concurrent 6 channels of protocol UDP has more bandwidth remaining than HTTP and MMSH. The evaluation of the developed system, which is tested from 30 computers received streaming contents during 24 hours for collecting errors or warning messages in each protocol, shows that protocol UDP has the least error or warning messages. In the opposite, MMSH protocol has the most error or warning messages. In conclusion, this research can be used as a guideline to develop prototypes of distance education via satellite system, which will has the most benefit for study.

---

Department of Computing      Graduate School, Silpakorn University      Academic Year 2009  
Student's signature .....

Independent Study Advisor's signature .....