

วิชา Data Communication Laboratory

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การทดลองที่ 4 Protocol Design

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจการทำงานของโปรโตคอลการส่งข้อมูล (Flow & Error Control Protocol)
2. สามารถเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อสื่อสารผ่านพอร์ทอนุกรมได้

การทดลองที่ 4.1 การเขียนโปรแกรมส่งไฟล์ผ่านพอร์ทอนุกรม

1. ออกแบบโปรแกรมในการรับ-ส่งไฟล์ข้อมูล โดยมีข้อกำหนดต่อไปนี้
 - 1.1. เป็นการส่งข้อมูลทางเดียว (Unidirectional)
 - 1.2. เลือกไฟล์ที่จะส่งข้อมูลได้ & เลือกรับชื่อไฟล์ได้
 - 1.3. ส่งข้อมูลในรูปแบบ Frame ที่เหมาะสม
 - 1.4. ใช้ Stop and Wait ARQ Protocol ในการส่งข้อมูล
 - 1.5. Acknowledgement เป็นแบบกำหนดเอง (a : ปกติ / n : ACK หาย / r : Data หาย)
 - 1.6. Timeout เป็นแบบกำหนดเอง (เกิด Timeout เมื่อเกิด t ระหว่างส่งข้อมูล)
 - 1.7. ตัวอย่างโปรแกรมการรับส่ง

Sender	Receiver
Send file : <u>C:\dir\data.txt</u>	Sender Send : <u>data.txt</u> Save as : <u>C:\commu.txt</u>
Send frame : 0 Data : xxxxxxxxxxxxxxxx Timeout : Receive ACK1	Receive frame : 0 Data : xxxxxxxxxxxxxxxx Action frame : <u>a</u> Received & Send ACK1
Send frame : 1 Data : yyyyyyyyyyyyyy Timeout : <u>t</u> Retransmit frame 1	Receive frame : 1 Data : yyyyyyyyyyyyyy Action frame : <u>r</u> Reject & Sleep
Send frame : 1 Data : yyyyyyyyyyyyyy Timeout : <u>t</u> Retransmit frame 1	Receive frame : 1 Data : yyyyyyyyyyyyyy Action frame : <u>n</u> Received & Sleep
Send frame : 1 Data : yyyyyyyyyyyyyy Timeout : Receive ACK0	Receive frame : 0 Data : yyyyyyyyyyyyyy Action frame : <u>a</u> Reject & Send ACK0
Send frame : 0	

3. ให้นักศึกษาเขียนผังงาน (Flow Chart) โปรแกรมในการรับ-ส่งไฟล์ข้อมูล