บทที่

10

การควบคุมและข้อกำหนดการเชื่อมต่อข้อมูล (Data Link Control and Protocols)

Data Link Control is a service provided by Data Link Layer. It is responsible for providing reliable data transfer across a physical link.

การควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูล (Data Link Control) เป็นบริการที่สนับสนุนโดย Data Link Layer ในแบบจำลอง OSI สำหรับการสื่อสารผ่านเครือข่าย บริการดังกล่าวรับผิดชอบกระบวนการ ถ่ายโอนข้อมูลระหว่างจุด (ผ่านเพียงเส้นทางการเชื่อมต่อเดียว) โดยมีข้อกำหนดระบุหน้าที่ ได้แก่ การนิยามกรอบข้อมูล (Frame) การดำเนินควบคุมข้อผิดพลาด และการควบคุมการไหลของข้อมูล ข้อกำหนดซึ่งนิยามในชั้น Data Link ได้แก่ HDLC SDLC X.25 และ PPP เป็นต้น

การควบคุมการไหลของข้อมูลและข้อผิดพลาด

การควบคุมการไหลของข้อมูล
การควบคุมการไหลของข้อมูล (Flow Control) คือการบริหารจัดการ ปริมาณข้อมูล ที่สามารถส่งได้ก่อนได้รับการตอบรับจากผู้รับ (Acknowledgement: ACK)

ความสำคัญของ Flow Control นั้นเนื่องมากจาก อุปกรณ์ด้านรับ มีขีดความสามารถในการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับมาจำกัด ผู้รับจึงต้องแจ้งผู้ส่งให้ทราบ **ก่อน** ที่ปริมาณข้อมูลจะเข้าสู่พิกัดดังกล่าว ซึ่งเกิดเหตุการณ์ได้ 2 กรณี ได้แก่

1) ร้องขอให้ผู้ส่งส่งข้อมูลขนาดเล็กลง หรือ 2) ให้ผู้ส่งหยุดทำการส่งชั่วคราว ดังแผนผัง

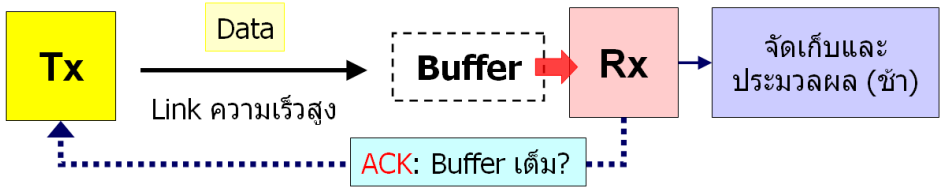


FIGURE 10.1 แผนผังแสดงความสำคัญของ Flow Control เมื่อ Tx ส่งข้อมูลผ่าน Link ความเร็วสูงกว่าที่ Rx จะจัดเก็บและประมวลผลได้ทัน

การควบคุมข้อผิดพลาด

การควบคุมข้อผิดพลาด (Error Control) คือกระบวนการ ตรวจจับ และแก้ไขข้อผิดพลาดในข้อมูล (Error Detection and Correction) สำหรับ Data Link Layer มักจะหมายถึง Error Detection ร่วมกับการร้องขอ ให้มีการส่งใหม่ (Automatic Repeat Request: ARQ)

ความสำคัญของ Error Control นั่นเนื่องมาจาก เมื่อตรวจพบข้อมูลผิดพลาดจาก ข้อมูลสูญหาย หรือ เสียหายจากสัญญาณรบกวน ระหว่างการส่ง สำหรับ Data Link Layer อุปกรณ์ด้านรับมักจะร้องขอให้อุปกรณ์ด้านส่ง ส่งข้อมูลมาใหม่ (ARQ) แทนที่จะแก้ไขข้อผิดพลาดเอง ดังแผนผัง

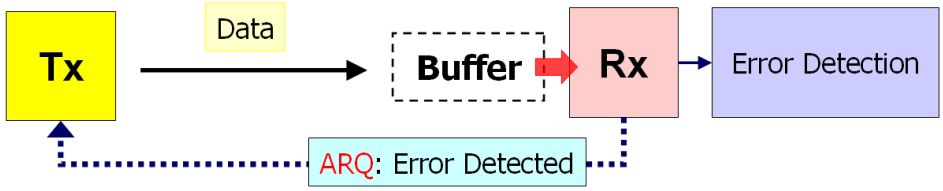


FIGURE 10.2 แผนผังแสดงความสำคัญของ Error Control เมื่อ Rx ตรวจพบข้อผิดพลาดในข้อมูลจะต้องส่งสัญญาณ ARQ ไปยัง Tx เพื่อให้ส่งข้อมูลใหม่

เมื่ออุปกรณ์ด้านรับมีการตรวจพบข้อผิดพลาด จะมีการส่งสัญญาณ Automatic Repeat Request (ARQ) ไปบอกอุปกรณ์ด้านส่ง ซึ่งกระบวนการส่ง ARQ มีหลายวิธี ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีที่นิยมใช้กัน ได้แก่ Stop-and-Wait ARQ Go-Back-*N* ARQ และ Selective Repeat ARQ โดยละเอียดต่อไป

Stop–and–Wait ARQ

กระบวนการส่ง ARQ ด้วยวิธี Stop–and–Wait สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

Sender Makes a Copy อุปกรณ์ด้านส่งทำสำเนาของข้อมูลไว้ก่อนทำการส่งจนกว่าจะได้รับการตอบรับ (ACK)

Data and ACK Frames are Numbered เพื่อประโยชน์ในการระบุ ลำดับของข้อมูล จะมีการกำหนดหมายเลขประจำ (ID) ให้กับทั้งส่วนที่เป็นข้อมูล (Data) และส่วนที่เป็นการตอบรับ (ACK)

Discard Lost/Damage Frames ถ้าด้านรับตรวจพบข้อผิดพลาด หรือข้อมูลเรียงลำดับไม่ถูกต้อง จะทิ้งข้อมูลนั้น

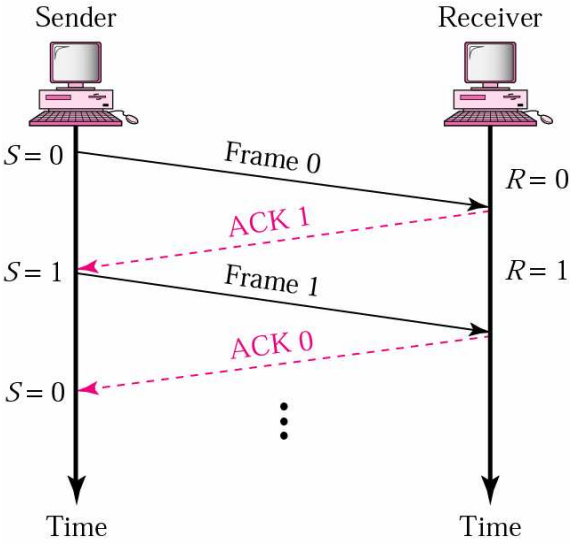
Control Variables ด้านส่ง และรับ เก็บตัวแปรควบคุมชื่อ S (หมายเลขข้อมูลที่เพิ่งส่ง) และ R (หมายเลขข้อมูลที่คาดว่าจะได้รับ) ตามลำดับ

Timing ด้านส่งเริ่มจับเวลาเมื่อส่งข้อมูลเสร็จ ถ้าไม่ได้รับ ACK ภายในเวลาที่กำหนด จะส่งซ้ำ (ถือว่าข้อมูลสูญหาย)

Positive ACK ถ้าด้านรับได้รับข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์จะส่ง ACK ไปยังผู้ส่งพร้อมกับระบุหมายเลข Frame ถัดไปที่ คาดหวังว่าจะได้รับ

การทำงานของ Stop–and–Wait ARQ แบ่งออกได้เป็น 4 สถานการณ์

การทำงานปกติ



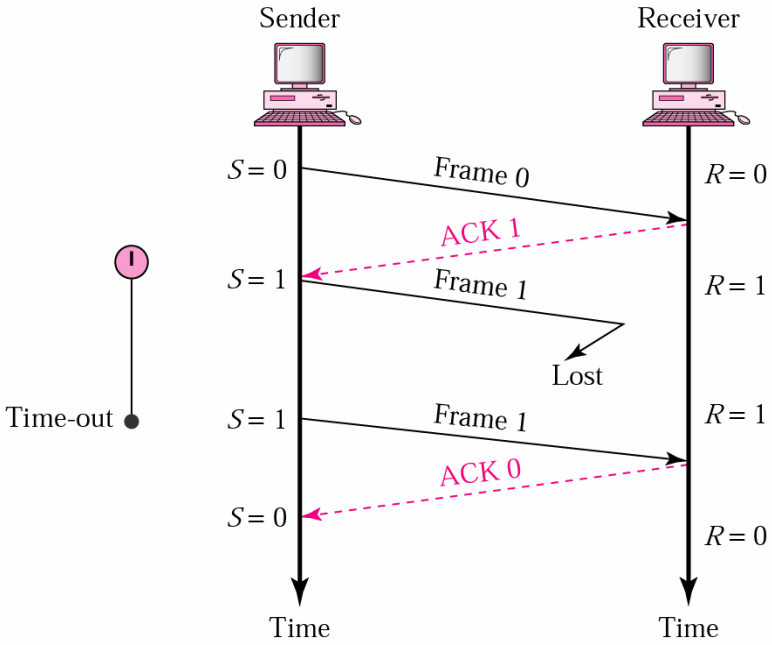
เมื่อผู้ส่งส่ง **Frame 0** จะหยุดเพื่อรอ **ACK 1** จากผู้รับ

เมื่อผู้ส่งได้รับ **ACK 1** จะส่ง **Frame 1** ต่อไป แล้วหยุดรอ **ACK 0** จากผู้รับ

โดย R เก็บหมายเลข Frame ถัดไปที่ผู้รับคาดหวัง

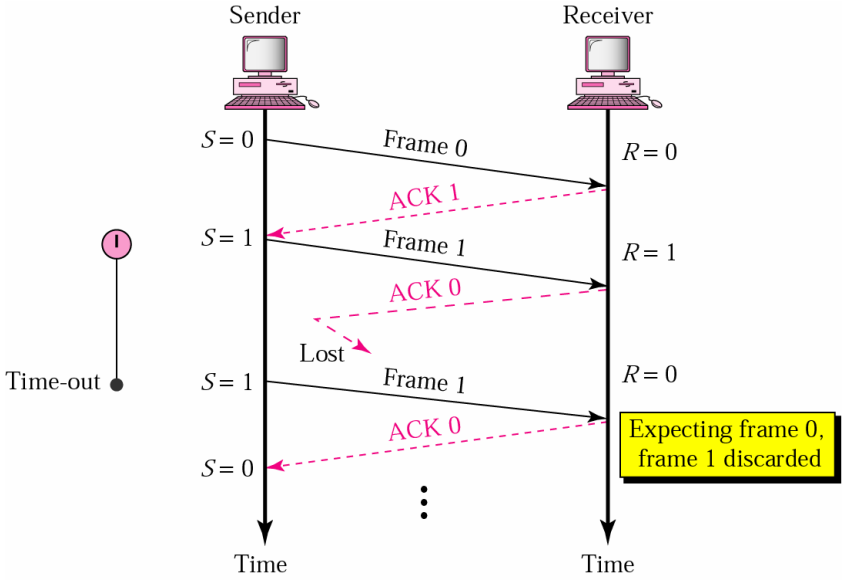
การทำงานเมื่อข้อมูลสูญหายหรือผิดพลาด

เมื่อเกิดกรณีข้อมูลหาย หรือผิดพลาด ผู้รับจะนิ่งเฉย (ไม่ส่งสัญญาณใดๆ กลับมา) พร้อมกับเก็บค่า R ที่คาดหวังไว้ (ในรูปคือ $R = 1$)

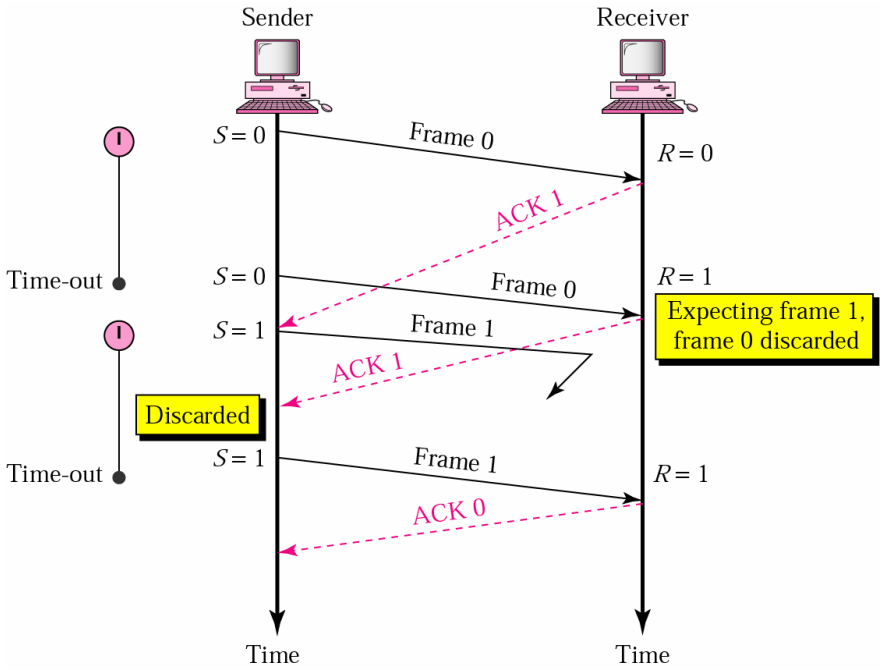


เมื่อเวลา (**รอ ACK**) ทางด้านส่งหมดลง (Time-out) ผู้ส่งจะส่ง Frame ที่สูญหายไป หรือผิดพลาดใหม่ทันที (ในรูปคือ **Frame 1**)

การทำงานเมื่อข่าวสารตอบรับสูญหาย
เมื่อเกิดกรณี ACK สูญหาย (ในรูปคือ **ACK 0**) และรอจนหมดเวลาผู้ส่งจะส่ง Frame มาใหม่ ถ้าผู้รับได้รับ Frame ซ้ำ จะลบ Frame นั้นทิ้ง (ในรูปคือ **Frame 1**)



การทำงานเมื่อข่าวสารตอบรับล่าช้า
เมื่อ ACK (ในรูปคือ **ACK 1**) มาถึงล่าช้าภายหลัง Time-out ผู้ส่งจะส่ง Frame มาใหม่ ถ้าผู้รับได้รับ Frame ซ้ำ จะลบ Frame นั้นทิ้ง (ในรูปคือ **Frame 0**) แต่หากผู้รับส่ง ACK 1 ซ้ำหลังจากที่ผู้ส่งได้ส่ง Frame 1 ไปแล้วผู้ส่งจะเพิกเฉย ACK ดังกล่าว สถานการณ์นี้แก้ไขได้เมื่อถึง Time-out รอบใหม่



หมายเหตุ ในการสื่อสารแบบ Full-Duplex แต่ละฝั่งสามารถส่ง Frame พร้อมกับ ACK ได้ เรียกวิธีการนี้ว่า Piggybacking

Go–Back–*N* ARQ

สำหรับวิธี Stop-and-Wait ARQ ในช่วงเวลาหนึ่งๆ จะมีข้อมูลเพียง 1 Frame เท่านั้นที่ใช้ทรัพยากรของตัวกลาง ทั้งนี้เพราะ ผู้ส่งจะต้องรอ ACK ก่อน ถึงจะส่งข้อมูลใหม่ได้ ทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ ดังนั้น เพื่อให้ใช้ตัวกลาง (Link) ได้เต็มประสิทธิภาพ จึงต้องส่งข้อมูลมากกว่า 1 Frame ไปในตัวกลางพร้อมๆ กัน ซึ่งทำได้ 2 วิธี ได้แก่ Go–Back–*N* ARQ และ Selective Repeat ARQ ซึ่งจะได้กล่าวถึงโดยละเอียดดังนี้

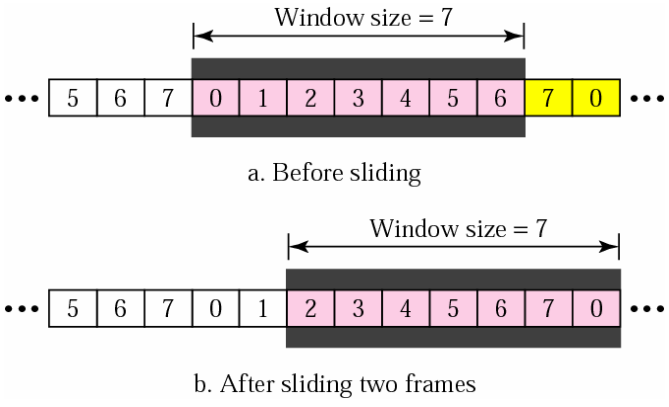
วิธีการ Go–Back–*N* ARQ คือกระบวนการทำ ARQ ซึ่งสามารถส่งข้อมูลได้พร้อมกันหลาย Frame ก่อนที่จะประมวลผล ACK ซึ่งหากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น จะส่งใหม่ทั้งกลุ่ม Frame

หมายเลขลำดับ

ผู้ส่งต้องกำหนดหมายเลข Data Frame ตามลำดับ (Sequence Numbers) ซึ่งต้องมีการกำหนดค่าสูงสุดของลำดับ (เพื่อประหยัดเนื้อที่ใน Header ของ Data Frame) ตัวอย่างเช่น ถ้ากำหนดหมายเลข Frame โดยใช้ $m = 2$ บิต หมายเลข Frame จะมีพิสัยจาก 0 ถึง $2^2 - 1$ ในขณะที่ถ้า $m = 4$ บิต หมายเลข Frame จะมีพิสัยจาก 0 ถึง $2^4 - 1$ ซึ่งเมื่อหมายเลข Data Frame ถูกนับเพิ่มไปครั้งละ 1 ถึงค่าสูงสุด อนุกรมของหมายเลขจะวนซ้ำกลับมาเริ่มที่หมายเลข 0 ใหม่

หน้าต่างเลื่อนฝั่งด้านส่ง

การกักเก็บ Data Frame ไว้ที่ด้านส่ง ใช้หลักการของการเลื่อนหน้าต่าง (Sender Sliding Window) โดยพิจารณาเสมือนว่า Frame จำนวน 1 ชุด ($2^m - 1 = 7$ Frame – เมื่อ m ตามตัวอย่างเท่ากับ 3) ถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำ Buffer แสดงด้วย Window ตามรูป



Frame ด้านซ้าย ของ Window คือ Frame ที่ได้รับ ACK แล้ว ซึ่ง สามารถลบทิ้งได้

Frame ด้านขวา ของ Window คือ Frame ที่ยังส่งไม่ได้จนกว่า Frame ใน Window จะได้รับ ACK

รูป b Window เลื่อนไปทางขวาจากรูป a เมื่อ Frame 0 และ 1 ได้รับ ACK

หน้าต่างเลื่อนฝั่งด้านรับ

ใน Protocol แบบ Go–Back–*N* ARQ ขนาดของหน้าต่างด้านรับ (Receiver Sliding Window) จะกำหนดให้เป็น 1 เสมอ หรืออีกนัยหนึ่ง ด้านรับจะเฝ้ารอ Frame เฉพาะที่จะมาถึง หากได้รับ Frame อื่นที่ไม่ต้องการ Frame นั้นจะถูกลบทิ้ง และจะต้องส่งใหม่

ตัวอย่างจากรูปด้านล่าง อุปกรณ์ด้านรับรอ Frame หมายเลข 0 (รูป a) ซึ่งเมื่อมาถึง (รูป b) Window จะเลื่อนไป Frame หมายเลข 1

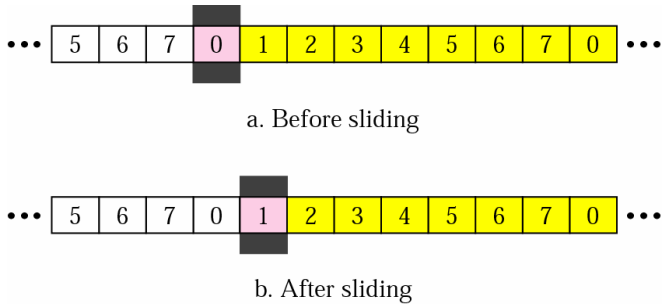


FIGURE 10.3 การเลื่อน Windows ของ Data Frame สำหรับอุปกรณ์ด้านรับ ก่อน (a) และ หลัง (b) ได้รับ Frame หมายเลข 0

ตัวแปรควบคุม

โดยสรุป ตัวแปรควบคุม (Control Variables) **ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ** Go–Back–*N* ARQ **ทั้งด้านรับและส่งมีดังต่อไปนี้**

ด้านส่ง มีตัวแปรควบคุมจำนวน 3 ตัว ได้แก่

S **เก็บลำดับตัวเลขของ** Frame **ที่เพิ่งส่งออกไป**

S_F **เก็บลำดับตัวเลขของ** Frame **แรกใน** Window (First)

S_L **เก็บลำดับตัวเลขของ** Frame **สุดท้ายใน** Window (Last)

ดังนั้น ขนาดของ Window **หาได้จาก** $(S_F - S_L + 1)$ Frame

ด้านรับ มีตัวแปรควบคุม 1 ตัว ได้แก่ R **ซึ่งเก็บ** Frame **ที่คาดหวังจะได้รับ**

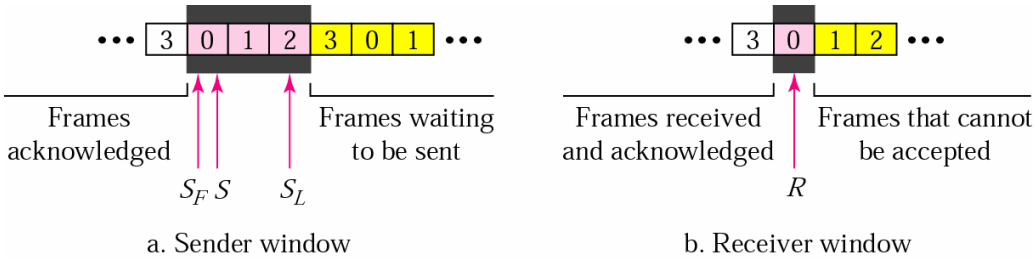


FIGURE 10.4 แสดงตัวแปรควบคุมสำหรับอุปกรณ์ด้านส่ง (a) และด้านรับ (b)

ตัวจับเวลา สัญญาณตอบรับ และการส่งใหม่

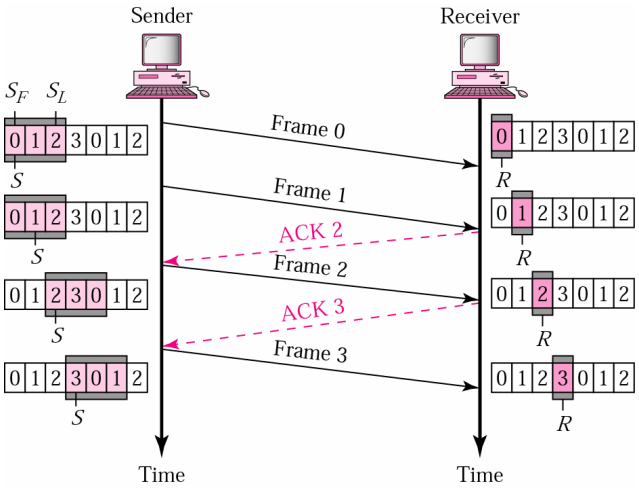
ในทำนองเดียวกันกับวิธี Stop-and-Wait ARQ **มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องได้แก่** Timer **(ตัวจับเวลา)** สัญญาณตอบรับ (ACK) **และการส่งใหม่** (Resending) **ซึ่งสามารถสรุปการทำงานโดยสังเขปได้ดังนี้**

Timer ด้านส่ง กำหนดตัวจับเวลาเพื่อรอรับ ACK **แต่ ด้านรับไม่มีตัวจับเวลา**

Acknowledgement ด้านรับ ส่ง (Positive) ACK **เมื่อได้รับ** Frame **ที่คาดหวังโดยสมบูรณ์ (อาจจะส่ง** ACK 1 **หรือหลาย** Frame **ต่อครั้งก็ได้) ถ้า** Frame **ที่คาดหวังสูญหาย หรือผิดพลาด ด้านรับจะนิ่งเฉย และลบ** Frame **อื่นที่ทยอยส่งเข้ามาทิ้ง จนกว่าจะได้รับ** Frame **ที่ต้องการ**

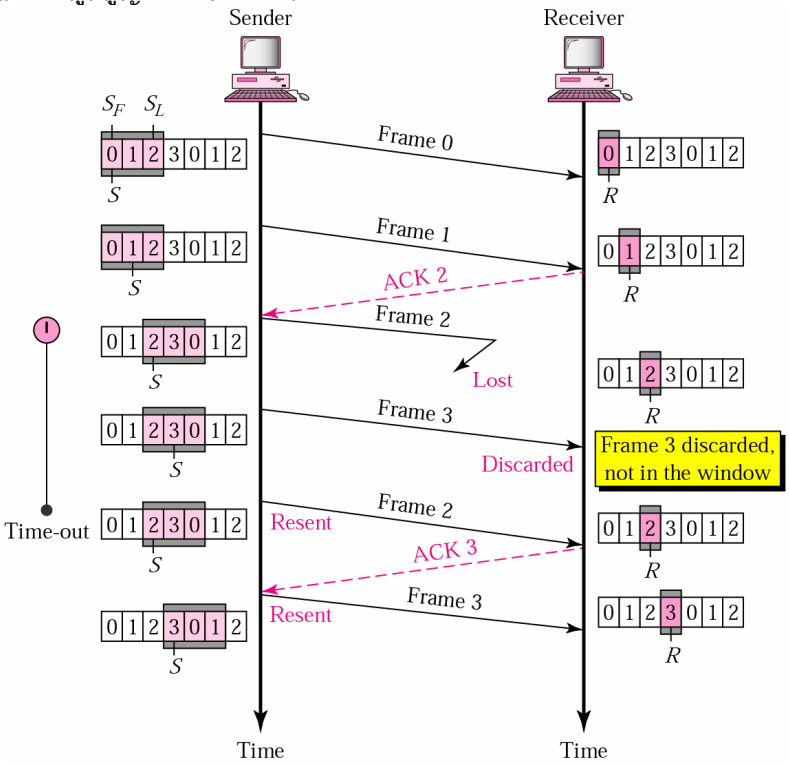
Resending Frame การนิ่งเฉยของด้านรับทำให้ Timer ด้านส่งหมดเวลา ซึ่งทำให้ด้านส่ง ทำการส่ง Frame ตั้งแต่ Frame แรกที่ Timer หมดเวลาจนกระทั่งถึง Frame สุดท้ายใน Window ขณะนั้น เช่น ถ้า Timer ของ Frame 3 หมดลงแต่ได้ส่งไปถึง Frame ที่ 6 จะทำการส่ง Frame 3, 4, 5, และ 6 ใหม่

การทำงานปกติ



ณ เวลาเริ่มต้น S_F และ S_L มีค่าเป็น 0 และ 2 ตามลำดับ แสดงว่า Data Frame หมายเลข 0 1 และ 2 ถูกส่งออกมา เมื่อ Receiver ได้รับ Data Frame หมายเลข 0 และ 1 (ชี้โดยตัวแปร R) ตามลำดับ จึงปรับตัวแปร R เลื่อนไปยัง Frame หมายเลข 2 พร้อมทั้งส่ง **ACK 2** กลับมา ซึ่งทำให้ Sender เลื่อนหน้าต่างไป 2 ตำแหน่ง (เตรียมส่ง Data Frame หมายเลข 3 และ 0) พร้อมส่ง Data Frame หมายเลข 2 ออกไป (และในทำนองเดียวกันสำหรับ **ACK 3** และ Data Frame หมายเลข 3)

การทำงานเมื่อข้อมูลสูญหายหรือผิดพลาด



ในกรณี Data Frame เกิดสูญหายเช่น Frame หมายเลข 2 ไปไม่ถึงด้านรับ ระหว่างนั้นด้านส่งได้ทำการส่ง Frame 3 ไปด้านรับ แต่เมื่อไปถึงจะถูกลบทิ้ง เนื่องจากเป็น Frame ที่ด้านรับไม่คาดหวัง

เมื่อเวลารอ ACK ของ Frame 2 หมดด้านส่งจึงส่ง Frame หมายเลข 2 รวมถึง Frame หมายเลข 3 ใหม่ด้วย

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณตอบรับ

ปัญหาที่เกี่ยวข้อกับสัญญาณตอบรับ (ACK) สามารถจำแนกได้ 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1. **Damaged or Lost ACK** เมื่อสัญญาณ ACK สูญหาย (ไปไม่ถึงด้านส่ง) เกิดเหตุการณ์ได้ 2 กรณี กล่าวคือ

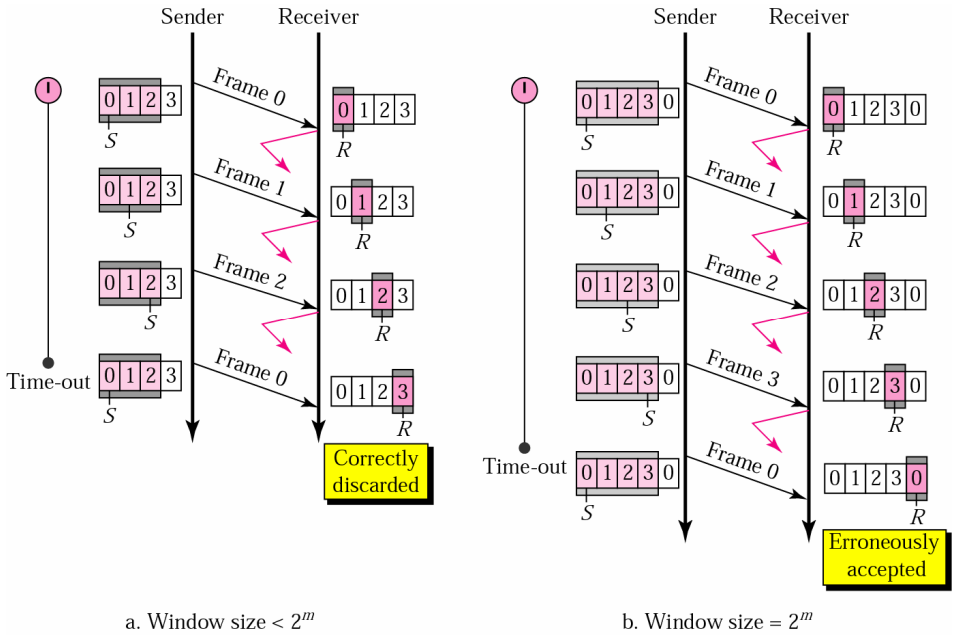
   - ถ้า ACK ของ Frame ถัดไปมาถึงก่อนที่ Timer ของ ACK ปัจจุบันจะหมดเวลา ไม่จำเป็นต้องส่งใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากการนับ ACK เป็นแบบสะสม นั่นคือ ถ้า **ACK 1** ถึง **ACK 3** สูญหายไป แต่ ด้านส่งได้รับ **ACK 4** ก่อน Timer ของ **ACK 1** หมดเวลา ด้านรับได้รับข้อมูล 0, 1, 2, และ 3 เรียบร้อยแล้ว

   - ถ้า ACK ของ Frame ถัดไปมาไม่ทันเวลาของ ACK ปัจจุบันหมด Frame ที่ยังไม่ได้รับ ACK จะถูกส่งใหม่ทั้งหมด

2. **Resending Frame** การนิ่งเฉยของด้านรับทำให้ Timer ด้านส่งหมดเวลา ซึ่งทำให้ด้านส่ง ทำการส่ง Frame ตั้งแต่ Frame แรกที่ Timer หมดเวลาจนกระทั่งถึง Frame สุดท้ายใน Window ขณะนั้น เช่นถ้า Timer ของ Frame 3 หมดลงแต่ได้ส่งไปถึง Frame ที่ 6 จะทำการส่ง Frame 3, 4, 5, และ 6 ใหม่

ขนาดของหน้าต่างด้านส่ง

ขนาดของ Window ต้องน้อยกว่า 2^m เมื่อ m คือจำนวนของบิต ที่ใช้แสดง Header ระบุหมายเลขของ Frame เพื่อป้องการการสับสน ดังรูป



a. Window size < 2^m b. Window size = 2^m

FIGURE 10.5 แผนผังแสดงกรณีปกติเมื่อ Window Size < 2^m (a) และกรณีเกิดความสับสนเมื่อ Window Size = 2^m (b)

Selective Repeat ARQ

Selective Repeat ARQ คือกระบวนการทำ ARQ ซึ่งสามารถส่งข้อมูลได้พร้อมกันหลาย Frame ก่อนที่จะประมวลผล ACK ซึ่งหากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น จะส่งเฉพาะ Frame ที่ผิดใหม่

ดังนั้น วิธี Selective Repeat ARQ จึงเหมาะกับ ตัวกลางที่มีสัญญาณรบกวนสูง ซึ่งมีแนวโน้มจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดบ่อย จึงไม่ควรส่ง Frame ที่ถูกต้องอยู่แล้วซ้ำ อย่างไรก็ดี วิธี Selective Repeat ARQ จะเพิ่มความซับซ้อนให้กับกระบวนการของทางด้านรับ โดยมีการบริหารจัดการหน้าต่างเพิ่มเติม ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

ตัวแปรควบคุม
ตัวแปรควบคุม (Control Variables) ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ Selective Repeat ARQ ทั้งด้านรับและส่งมีดังต่อไปนี้

ด้านส่ง มีตัวแปรควบคุมจำนวน 3 ตัว เหมือนวิธี Go–Back–*N* ARQ ได้แก่

S เก็บลำดับตัวเลขของ Frame ที่เพิ่งส่งออกไป

S_F เก็บลำดับตัวเลขของ Frame แรกใน Window (First)

S_L เก็บลำดับตัวเลขของ Frame สุดท้ายใน Window (Last)

แต่ ขนาดของ Window หาได้จาก $(S_F - S_L + 1)$ Frame มีค่าครึ่งหนึ่งของ 2^m

ด้านรับ มีตัวแปรควบคุม 2 ตัว ซึ่งเก็บ ช่วงของ Frame ที่คาดหวังจะได้รับ ได้แก่

R_F เก็บลำดับตัวเลขของ Frame แรกใน Window (First)

R_L เก็บลำดับตัวเลขของ Frame สุดท้ายใน Window (Last)

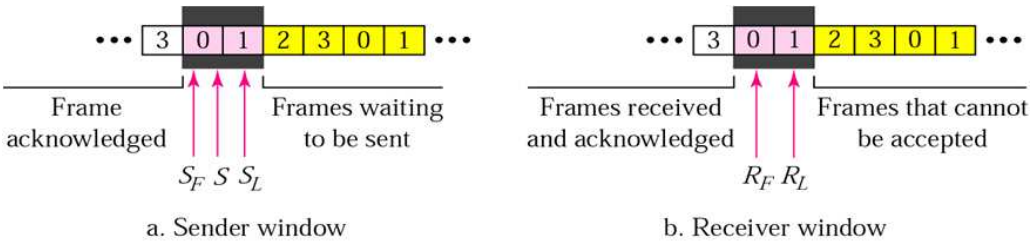


FIGURE 10.6 แสดงตัวแปรควบคุมสำหรับอุปกรณ์ด้านส่ง (a) และด้านรับ (b)

การทำงาน
พิจารณาตัวอย่างการทำงานจากรูปที่ 10.7 ในกรณี Data Frame เกิดสูญหาย เช่น **Frame 2** ไปไม่ถึงด้านรับ ระหว่างนั้นด้านส่งได้ทำการส่ง Frame 3 ไปด้านรับ ซึ่งอยู่ภายในช่วงของ Frame คาดหวัง จึงทำการรับ พร้อมกับ ส่ง **NAK 2** (Negative ACK) ไปเตือนด้านส่ง ด้านส่งจึงทำการส่ง **Frame 2** ใหม่

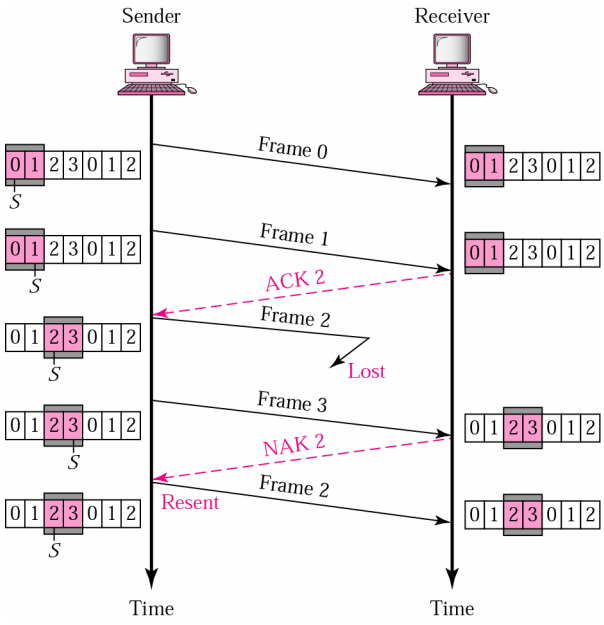


FIGURE 10.7 แผนผังแสดงการทำงานของ Selective Repeat ARQ ในกรณีที่ Frame หมายเลข 2 สูญหาย เมื่อด้านรับได้รับ Frame หมายเลข 3 ก่อน จะส่ง NAK 2 ไปเตือนด้านส่งให้ส่ง Frame หมายเลข 2 มาใหม่

ขนาดของหน้าต่างฝั่งด้านรับ

เงื่อนไขขนาดของ Window ซึ่งต้องเป็นครึ่งหนึ่งของ 2^m นั้น เนื่องจากเหตุผลเพื่อป้องกันการรับ Frame ซ้ำ กรณีที่ ACK สูญหายระหว่างทางดังรูปด้านขวา

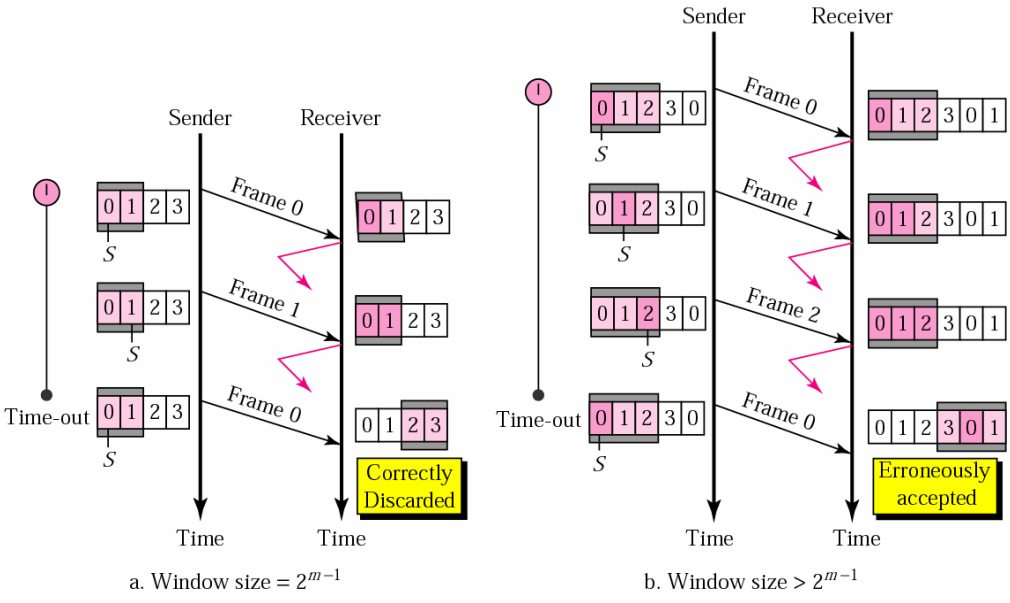


FIGURE 10.8 แผนผังแสดงกรณีปกติเมื่อ Window Size = 2^{m-1} (a) และกรณีเกิดความสับสนเมื่อ Window Size > 2^{m-1} (b)

แบบฝึกหัด

1. อธิบายความหมายของ Flow Control และ Error Control มาพอสังเขป

2. อธิบายหลักการทำงานของ Stop and Wait ARQ พร้อมยกตัวอย่าง

3. สำหรับวิธี Stop and Wait ARQ ที่มีพิสัยของเลขลำดับข้อมูลจาก 0 ถึง 7 ถ้า Data Frame หมายเลข 4 ไปไม่ถึงด้านรับ จะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น

4. จากข้อ 3 ถ้า ACK 2 จากด้านรับ ไปถึงด้านส่งล่าช้า หลังจากที่ด้านส่งได้ส่ง Data Frame หมายเลข 2 ไปแล้ว จะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น แยกพิจารณากรณีที่ Data Frame ดังกล่าว สูญหายระหว่างทาง และกรณีที่ไปถึงด้านรับครบถ้วน

5. อธิบายหลักการของ Piggybacking มาพอสังเขป

6. สำหรับวิธี Go Back N ARQ ที่มีพิสัยของเลขลำดับข้อมูลจาก 0 ถึง 7 ถ้าด้านรับ ได้รับ Data Frame หมายเลข 4 5 และ 6 โดยสมบูรณ์แล้ว ด้านรับจะส่งข่าวสารใดมายังด้านส่ง

7. สำหรับวิธี Go Back N ARQ ที่มีพิสัยของเลขลำดับข้อมูลจาก 0 ถึง 3 Window ของทางด้านส่งมีขนาดเท่าใด

8. จากข้อ 7 ในกรณีที่ตัวแปรควบคุมของด้านส่งมีค่าดังนี้ $S_F = 0$ $S = 2$ $S_L = 2$ เมื่อด้านส่งได้รับข่าวสาร ACK 3 แสดงว่าเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น (วาดแผนผังประกอบ)

9. สำหรับวิธี Selective Repeat ARQ ที่มีพิสัยของเลขลำดับข้อมูลจาก 0 ถึง 3 ในกรณีที่ตัวแปรควบคุมของด้านส่งมีค่าดังนี้ $S_F = 2$ $S = 3$ $S_L = 3$ เมื่อด้านส่งได้รับข่าวสาร NAK 3 แสดงว่าเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น (วาดแผนผังประกอบ)

10. อภิปรายเปรียบเทียบ Sliding Window ของด้านส่งและด้านรับ ของวิธี Go Back N ARQ และ Selective Repeat ARQ มาพอสังเขป