

## การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. จุดประสงค์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีดังนี้

1. เพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกัน ได้แก่ ฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ เครื่องพิมพ์ ฯ
2. เพื่อแลกเปลี่ยนและประมวลผลข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ภายในเครือข่ายเดียวกัน
- 3.. เพื่อช่วยประมวลผลแบบกระจายได้
4. เพื่อช่วยลดการซ้ำซ้อนในการทำงาน เช่นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใช้เครื่องใดก็ได้
5. เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ เพราะการใช้เครื่องในเครือข่ายเดียวกันไม่ว่าเครื่องใดก็ประมวลผล

เหมือนกัน

2. การส่งข้อมูลแบบขนานมีลักษณะอย่างไร เป็นการส่งข้อมูลทุก ๆ บิต ในแต่ละไบต์ที่ผ่านช่องสัญญาณพร้อมกัน เช่น การส่งข้อมูลไปยังเครื่องพิมพ์เป็นต้น

3. สื่อนำข้อมูลหมายถึง สิ่งที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการส่งข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารไปยังผู้รับข้อมูล

4. Analog Signal หมายถึง สัญญาณแบบต่อเนื่อง มีลักษณะอย่างไร มีลักษณะเป็นคลื่นความถี่และความเข้มของสัญญาณแตกต่างกัน เช่นสัญญาณการพูดโทรศัพท์

5. การสื่อสารแบบฮาร์ฟดูเพล็กซ์ หมายถึง การสื่อสารแบบทางใดทางหนึ่ง เป็นรูปแบบการสื่อสารที่ทั้งสองฝ่ายสามารถเป็นได้ทั้งผู้รับและผู้ส่งข้อมูล เช่นการส่งวิทยุสื่อสาร

6. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นได้อย่างไรเกิดจากการนำระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารมาเชื่อมต่อกันทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันได้

7. ยกตัวอย่างอุปกรณ์ส่งข้อมูลแบบขนานว่ามีอะไรบ้าง ดิสก์ไดรฟ์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์

8. ยกตัวอย่างการสื่อสารแบบHaft duplex วิทยุสื่อสารข้อมูล

9. การสื่อสารแบบซิมเพล็กซ์ หมายถึง การสื่อสารแบบทางเดียว โดยผู้ส่งกระจายสัญญาณไปยังผู้รับ

10. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปมาเชื่อมต่อกัน โดยใช้

อุปกรณ์ในการสื่อสาร

11. ข้อมูล ข่าวสารหมายถึง.ข้อมูลหรือสารสนเทศในรูปแบบของความรู้ รูปภาพ เสียง วิดีโอ มัลติมีเดีย

12. การส่งข้อมูลแบบอนุกรมมีลักษณะอย่างไร เป็นการส่งข้อมูลที่ละบิต ฝ่ายรับข้อมูลข้อมูลก็จะรวมข้อมูลแต่ละบิตให้ครบเป็นไบต์

13. ยกตัวอย่างการสื่อสารแบบSimplex การกระจายเสียงจากสถานีวิทยุ การเผยแพร่ภาพและรายการต่าง ๆ

ทางสถานีโทรทัศน์

14. จยกตัวอย่างสัญญาณแอนะล็อก การพูดคุยผ่านโทรศัพท์

15. การสื่อสารข้อมูลหมายถึง การแลกเปลี่ยน โอนย้ายข้อมูลและสารสนเทศจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งผ่านทางอุปกรณ์สื่อสารและรูปแบบวิธีการสื่อสารต่าง ๆ

16. ผู้รับข้อมูลหมายถึง อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกส่งมาจากผู้ส่งข้อมูล

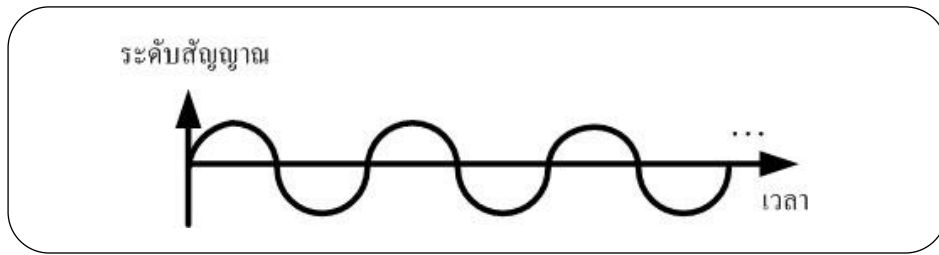
17. โพรโทคอลที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ .TCP/IP

18. การสื่อสารแบบฟูลดูเพล็กซ์ คือ การสื่อสารแบบสองทาง เป็นทิศทางการสื่อสารที่สามารถส่งข้อมูลได้สองทางในเวลาเดียวกัน

19. ทิศทางของการสื่อสารข้อมูล หมายถึง ทิศทางของสัญญาณที่เดินทางจากอุปกรณ์ส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์รับข้อมูลโดยผ่านสื่อนำข้อมูล

20. จงยกตัวอย่างการสื่อสารแบบ Full duplex การสนทนาทางโทรศัพท์ ที่คู่สนทนาสามารถพูดคุยโต้ตอบกันได้

21. จงเขียนผังของสัญญาณแอนะล็อก



22. Protocol หมายถึง กฎเกณฑ์หรือวิธีปฏิบัติสำหรับการสื่อสารข้อมูลเพื่อให้การสื่อสารข้อมูลระหว่างอุปกรณ์หรือสื่อที่ต่างชนิดกันสื่อสารกันได้

23. Digital Signal หมายถึง สัญญาณไม่ต่อเนื่อง เป็นสัญญาณข้อมูลในคอมพิวเตอร์อยู่ในรูปของเลขฐานสองคือ 0 และ 1

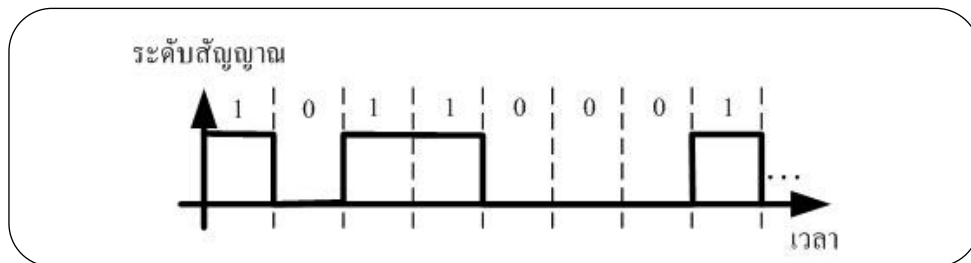
24. เพราะเหตุใดจึงต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางในการสื่อสาร เพราะแต่ละเชื้อชาติมีลักษณะของภาษาที่ต่างกันไป จึงต้องใช้ภาษาใดภาษาหนึ่งที่สามารถสื่อสารกันได้ ซึ่งได้แก่ ภาษาอังกฤษที่เป็นภาษานิยม

25. องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลมีความสำคัญอย่างไร ช่วยให้การสื่อสารข้อมูลที่เกิดขึ้นในเครือข่ายหรือระหว่างเครือข่ายมีความสมบูรณ์

26. ผู้ส่งข้อมูลหมายถึง อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดส่งข้อมูลข่าวสารไปยังจุดหมายปลายทาง

27. การส่งข้อมูลแบบอนุกรมมีลักษณะอย่างไร เป็นการส่งข้อมูลในระยะเวลาไกล ส่งข้อมูลที่ละบิตไปยังผู้รับ

28. จงเขียนผังของสัญญาณดิจิทัล



29. เพราะเหตุใดการส่งสัญญาณของอินเทอร์เน็ตจึงต้องใช้ทั้งสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัลร่วมกัน เพราะต้องการให้สามารถส่งข้อมูลจำนวนมากในระยะเวลาไกลได้ เพราะถ้าใช้ระบบดิจิทัลอย่างเดียวไม่สามารถส่งสัญญาณในระยะเวลาไกลได้ โดยมีโมเด็มเป็นตัวแปลงสัญญาณ

30. ยกตัวอย่างสื่อส่งข้อมูลว่ามีอะไรบ้าง แบบมีสายได้แก่ สายคู่บิดเกลียว สายโคแอกเชียล สายใยแก้วนำแสง แบบไร้สายได้แก่ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ แสงอินฟราเรด การสื่อสารผ่านดาวเทียม บลูทูธ

31. อธิบายลักษณะการส่งคลื่นวิทยุ เป็นการสื่อสารแบบไร้สายชนิดหนึ่งที่มีวิธีการสื่อสารของคลื่นวิทยุไปในอากาศไปยังเครื่องรับวิทยุโดยรวมกับคลื่นเสียงที่มีความถี่เสียงในรูปแบบของคลื่นไฟฟ้า

32. สื่อส่งข้อมูลแบบไร้สายหมายถึง เป็นการสื่อสารข้อมูลได้ทุกทิศทางโดยมีอากาศเป็นตัวกลางในการสื่อสาร

33. สาย STP หมายถึง สายคู่บิดเกลียวมีฉนวนหุ้ม ช่วยป้องกันสัญญาณรบกวนจากภายนอก

34. NOS หมายถึง ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย มีลักษณะอย่างไร เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการการใช้งานและควบคุมการใช้ทรัพยากรร่วมกันบนระบบเครือข่ายให้แก่ผู้ใช้แต่ละคน

35. สาย Optical fiber หมายถึง สายใยแก้วนำแสง มีลักษณะเด่นอย่างไร มีลักษณะโปร่งใส มีขนาดเล็กกว่าเส้นผมของมนุษย์ เป็นสายที่นำสัญญาณแสง มีใยแก้วหรือพลาสติกใสเป็นสื่อนำสัญญาณ
36. ระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่นิยมในปัจจุบันมีอะไรบ้าง Windows Server Solaris Novell Net Ware และ Red Hat Linux
37. จงอธิบายลักษณะของสายคู่บิดเกลียวมาให้เข้าใจ ลักษณะสายจะคล้ายกับสายไฟฟ้า เช่นสายโทรศัพท์ จำนวนสายจะมีเป็นคู่ เช่น 2 เส้น 4 เส้นหรือ 6 เส้น โดยแต่ละคู่จะมัดเป็นเกลียวเพื่อลดสัญญาณรบกวน
38. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยจะประกอบไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป
39. สื่อกลาง หมายถึง ตัวนำข้อมูลเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและถ่ายโอนข้อมูลเข้าหากันได้
40. จงอธิบายข้อดีของสายโคแอกเซียลมาให้เข้าใจ สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากภายนอกได้ดี สามารถส่งข้อมูลได้ในระยะไกล มีความเร็วในการส่งข้อมูลได้ดี
41. การสื่อสารผ่านดาวเทียมนิยมใช้กับงานสื่อสารแบบใด การสื่อสารระหว่างประเทศเพราะสามารถส่งสัญญาณได้ในระยะไกล เช่น ถ่ายทอดการแข่งขันฟุตบอลระดับโลก
42. สื่อนำข้อมูลแบบมีสายที่นิยมใช้มี 3 ชนิด อะไรบ้าง สายคู่บิดเกลียว สายโคแอกเซียล และสายใยแก้วนำแสง
43. เพราะเหตุใดสายใยแก้วนำแสงจึงไม่นิยมใช้ในระบบเครือข่ายขนาดเล็ก ความยุ่งยากในการติดตั้ง การดูแลรักษา และราคาที่สูงกว่าสายเคเบิลชนิดอื่น
44. ยกตัวอย่างสื่อกลางในการสื่อสารของมูลของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มา 5 ชื่อ 1.คลื่นวิทยุ 2.ไมโครเวฟ 3.แสงอินฟราเรด 4.การสื่อสารผ่านดาวเทียม 5.บลูทูท
45. อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายมีอะไรบ้าง ฮับ สวิตช์ เราท์เตอร์ เกตเวย์ ฯลฯ
46. เกตเวย์ หมายถึง ประตูที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน
47. สายคู่บิดเกลียวแบบไม่มีฉนวนหุ้ม มีวิธีต่ออย่างไร ต่อกับหัวคอนเน็กเตอร์แบบ RJ 45
48. คอมพิวเตอร์ประเภทใดที่เหมาะสมกับการนำข้อมูลด้วยแสงอินฟราเรด คอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยบรรจุช่องสื่อสารอินฟราเรดเพื่อการรองรับการใช้งานสื่อสารแบบไร้สายกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ กล้องดิจิทัล หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่
49. สายโคแอกเซียล หมายถึง มีลักษณะคล้ายสายเคเบิลทีวี มีแกนกลางเป็นทองแดง มีฉนวนหุ้มเป็นชั้น ๆ ใช้ส่งสัญญาณหรือข้อมูลได้ในระยะไกล
50. Hub คือ อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่ายแลนด
51. หลักการสื่อโดยใช้เทคโนโลยี "บลูทูท" มีลักษณะการทำงานอย่างไร เป็นการสื่อสารแบบไร้สาย โดยการส่งสัญญาณด้วยวิธีการแผ่คลื่นออกไปเป็นรัศมีรอบทิศทางด้วยคลื่นความถี่สูง นิยมใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้โดยผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่
52. บอกระยะชันของการส่งข้อมูลด้วยสื่อไมโครเวฟ ส่งข้อมูลได้ในปริมาณมาก ๆ
53. สายUTP หมายถึง เป็นสายคู่บิดเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม ลักษณะคล้ายกับสายโทรศัพท์ตามบ้าน
54. อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง ฮับ สวิตช์ รีพีตเตอร์ บริดจ์ เราท์เตอร์ เกตเวย์ ฯลฯ
55. อธิบายข้อดีของสายใยแก้วนำแสงมาให้เข้าใจ ส่งข้อมูลในอัตราความเร็วสูง ส่งข้อมูลในระยะทางที่ไกล มีความปลอดภัยในข้อมูลสูงกว่าสายเคเบิลชนิดอื่น ๆ
56. สื่อกลางแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ สื่อนำข้อมูลแบบมีสาย สื่อนำข้อมูลแบบไร้สาย

57. Protocol หมายถึง กฎเกณฑ์หรือวิธีปฏิบัติสำหรับการสื่อสารข้อมูล
58. อุปกรณ์ที่ใช้ส่งข้อมูลแบบแสงอินฟราเรดคือ รีโมตคอนโทรล
59. วิธีการส่งสัญญาณของบลูทูทคือ การแผ่รังสีของคลื่นออกรอบทิศทาง โดยมีอุปกรณ์ประเภท โทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวรับสัญญาณ
60. บริดจ์หมายถึง สะพานเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย โดยจัดการกับข้อมูลที่มีการรับส่งข้อมูลไปมาระหว่างเครือข่าย