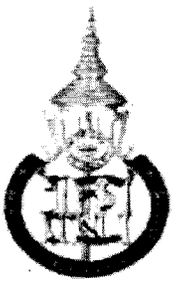

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2551

วันที่ : 3 สิงหาคม 2551 เวลา: 9.00 – 12.00

วิชา : 241-206 Introduction to Computer Networks ห้อง : R201, หัวหาดรมเย็น
(แนะนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์)

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

คำสั่ง

1 ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน คะแนนเต็มรวม 100 คะแนน ให้ทำข้อสอบทุกข้อ

2 เขียนชื่อ-รหัสนักศึกษาบนข้อสอบและกระดาษคำตอบทุกหน้า ด้วยอักษรตัวบรรจงที่อ่านง่าย

3 ข้อสอบตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบมีจำนวน 50 ข้อ 50 คะแนน

3.1 ให้ทำเครื่องหมายในข้อที่เลือกตอบลงในกระดาษคำตอบด้วยดินสอสีดำเข้ม

4 ข้อสอบตอนที่ 2 เป็นแบบแสดงวิธีทำ จำนวน 6 ข้อ 50 คะแนน

4.1 ให้เขียนตอบด้วยปากกา หรือดินสอสีเข้มด้วยลายมือที่อ่านง่าย

4.2 ถ้าผู้ตรวจอ่านคำตอบข้อใดไม่ออก จะถือว่าคำตอบในข้อนั้นไม่ถูกต้อง และจะไม่ได้รับการตรวจพิจารณาในข้อนั้นๆ

4.3 อนุญาตให้ทดในด้านหลังของส่วนที่เป็นคำถามได้

5 ห้ามนำเครื่องคิดเลข เอกสารใดๆ และเครื่องมือสื่อสารเข้าห้องสอบ

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้อง แล้วทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใด ไม่ใช่ชื่อของโพรโตคอลที่ใช้งานใน TCP/IP Model

ก. Ethernet

ข. HTTP

ค. IP

ง. RTP

จ. AppleTalk

2. โพรโตคอลในข้อใดทำหน้าที่ในการให้บริการ "การเข้าถึงเครือข่าย" ใน TCP/IP Model

ก. HTTP

ข. IP

ค. IPX/SPX

ง. PPPoE

จ. AppleTalk

3. ระดับชั้นใดที่ทำหน้าที่ในการกำหนดการกำหนดหมายเลขของอุปกรณ์และวิธีการส่งข้อมูลไปใน Network Media ใน TCP/IP Model

ก. ระดับชั้นที่ 1

ข. ระดับชั้นที่ 2

ค.ระดับชั้นที่ 3

ง. ระดับชั้นที่ 4

จ. ระดับชั้นที่ 5

4. ระดับชั้นที่มีการกำหนดมาตรฐานของสายสัญญาณและอุปกรณ์ต่อพ่วงใน OSI Model มีชื่อเรียกว่าอะไร

ก. Network Access Layer

ข. Datalink Layer

ค. Physical Layer

ง. Network Layer

จ. Transport Layer

5. ระดับชั้นใดของ TCP/IP Model กำหนดรูปแบบของข้อมูลและการเข้ารหัสข้อมูล

ก. Physical Layer

ข. Datalink Layer

ค. Transport Layer

ง. Presentation Layer

จ. Application Layer

6. ระดับชั้นใดใน TCP/IP Model ที่มีส่วนของการทำงานคล้ายกับระดับชั้น Network Layer

ก. Network Access Layer

ข. Transport Layer

ค. Internet Layer

ง. Internet Access Layer

จ. Transporting System Layer

7. การส่ง DNS Query message ผ่านทาง UDP โพรโตคอล เพื่อร้องขอข้อมูลไปยังเครื่อง Server ให้ส่งข้อมูลตอบกลับมาให้ เป็นตัวอย่างของการดำเนินการใด

ก. Same-layer interaction

ข. Adjacent-layer interaction

ค. OSI model

ง. ตัวเลือกในข้อ ก. และ ข. กล่าวถูกต้อง

จ. ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้น ถูกต้องเลย

8. กระบวนการทำงานของ TCP โพรโตคอลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ที่ทำการจัดแบ่งข้อมูลออกเป็น segment เพื่อส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง รวมถึงกระบวนการที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าวส่งข้อความตอบสนองการรับข้อมูล เป็นตัวอย่างของการดำเนินการในรูปแบบใด

ก. Same -layer interaction

ข. Data encapsulation

ค. Adjacent-layer interaction

ง. OSI model .

จ. ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

9. กระบวนการเพิ่มข้อมูล ส่วนของ TCP Header ในระดับชั้น Transport การเพิ่มส่วนของ IP Header ในระดับชั้น Internet และ Frame Header และ Trailer ในระดับชั้น Network Access Layer เป็นตัวอย่างของการดำเนินการใด

ก. Data encapsulation

ข. TCP/IP Model

ค. OSI Model

ง. Same-Layer interaction

จ. Adjacent-layer interaction

10. สิ่งที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มส่วนของ TCP หรือ UDP Header ในระดับชั้น Transport Layer เรียกว่าอะไร

ก. Frame

ข. Stream

ค. Packet

ง. Segment

จ. Offset

11. ข้อใดต่อไปนี้ อธิบายถึงหน้าที่ของระดับชั้น ที่ 2 ของ OSI Model

ก. จัดเฟรมข้อมูล

ข. จัดส่งข้อมูลในระดับบิตจากเครื่องหนึ่ง ไปยังอีกเครื่องหนึ่ง

ค. จัดการเกี่ยวกับที่เลขที่อยู่ของอุปกรณ์ในระดับเครือข่าย

ง. กำหนดรูปแบบของ Packet

จ. ไม่มีข้อใดข้างต้น กล่าวถูกต้อง

12. ข้อใดต่อไปนี้ อธิบายหน้าที่ของระดับชั้นที่ 2 ของ TCP/IP Model
ก. จัดเฟรมข้อมูล
ข. จัดส่งข้อมูลระดับบิต จากเครื่องหนึ่ง ไปยังอีกเครื่องหนึ่ง
ค. ค้นหาเส้นทางในการส่งข้อมูลระหว่างเครือข่าย
ง. กำหนดรูปแบบและขนาดของ Ethernet Card Address
จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

13. ข้อใดให้คำนิยามได้อย่างถูกต้อง
ก. bps เป็นหน่วยวัดอัตราการถ่ายทอดข้อมูลผ่านเครือข่าย
ข. Byte เป็นหน่วยวัดขนาดข้อมูล หรือปริมาณข้อมูลที่ถูกถ่ายทอดผ่านระบบเครือข่าย
ค. Hz หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือวงรอบที่เกิดขึ้นในคลื่นใดๆในหน่วยเวลา
ง. Bit เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของการเก็บข้อมูลในระบบดิจิตอล
จ. ถูกทุกข้อ

14. ข้อมูลขนาด 1 ไบต์ สามารถเก็บค่าข้อมูลที่แตกต่างกันได้เป็นจำนวนเท่าใด
ก. 128
ข. 256
ค. 512
ง. 1024
จ. 2048

15. จงแปลงเลขฐานสิบ “125” ให้กลายเป็นเลขฐานสอง
ก. 01100110
ข. 01010111
ค. 01101010
ง. 01100011
จ. 01111101

16. คำสั่ง ping ใช้เพื่ออะไร
ก. ใช้เพื่อส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์
ข. ใช้เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อเครือข่าย ระหว่างเครื่องต้นทาง ไปยังเครื่องปลายทาง
ค. ส่งข้อความ ICMP Echo Request ไปยังเครื่องปลายทาง
ง. ทดสอบว่าเครื่องปลายทาง ยังสามารถติดต่อได้อยู่อีกหรือไม่
จ. ทุกข้อที่กล่าวมาข้างต้น ถูกต้อง

17. ข้อใดเรียงลำดับความเร็วในการส่งข้อมูล จากน้อยไปหามากได้อย่างถูกต้อง
ก. 1Kbps > 1 Mbps > 1 Gbps > 1 Tbps
ข. 1 KBps > 1 MBps > 1 GBps > 1 TBps
ค. 1 Tbps > 1 Gbps > 1 Mbps > 1 Kbps
ง. 1 Gbps > 1 Mbps > 1 Kbps > 1 Tbps
จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

18. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง
ก. IP Address Class A แบ่งส่วนที่เป็น Network Address ขนาด 8 บิต และส่วนที่เป็น Host ขนาด 24 บิต
ข. IP Address Class B แบ่งส่วนที่เป็น Network Address ขนาด 16 บิต และส่วนที่เป็น Host ขนาด 16 บิต
ค. IP Address Class C แบ่งส่วนที่เป็น Network Address ขนาด 24 บิต และส่วนที่เป็น Host ขนาด 8 บิต
ง. IP Address ใน Class A จะมีจำนวนเครือข่ายน้อยกว่า Class B แต่ละมีจำนวนเครื่องต่อเครือข่ายมากกว่า Class C
จ. ทุกตัวเลือกข้างต้นกล่าวถูกต้อง

19. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Express Card Slot
ก. ช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เสริมในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป
ข. ช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เสริมในเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ทุกรุ่น
ค. มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า PC Card Slot
ง. มักจะพบในเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook รุ่นใหม่ๆเท่านั้น
จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

20. ข้อใดอธิบายความหมายของ NIC ได้ดีที่สุด
ก. เป็น WAN adapter ที่ใช้สำหรับโมเด็ม
ข. เป็นแผ่นวงจรที่ใช้ใน Ethernet และระบบ CSMA/CD เท่านั้น
ค. เป็นแผ่นวงจรชนิดหนึ่งที่ให้บริการ การติดต่อสื่อสารในระบบเครือข่าย
ง. เป็นอุปกรณ์ที่รวบรวม standard logical address
จ. ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

21. สถานการณ์ใดต่อไปนี้ ที่เป็นเหตุผลอันสมควรที่ต้องเปลี่ยน NIC
ก. การเพิ่ม USB Hub ในระบบเครือข่าย
ข. เปลี่ยนเทคโนโลยีในการเชื่อมต่อเครือข่าย
ค. เปลี่ยนชนิดของสายสัญญาณ
ง. เปลี่ยนโปรแกรมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร
จ. ข้อ ข. และ ค. กล่าวถูกต้อง

22. ข้อใดอธิบายความหมายของ LAN ได้ดีที่สุด
ก. เป็นระบบเครือข่ายที่มีรัศมีการเชื่อมต่อไกลกว่า WAN
ข. เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้เชื่อมต่อ workstations, terminals, servers และอุปกรณ์อื่นๆในเมืองขนาดใหญ่
ค. เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้เชื่อมต่อ workstations, terminals, servers และอุปกรณ์อื่นๆในพื้นที่ที่จำกัด
ง. ข้อ ข. และ ค. กล่าวถูกต้อง
จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

23. อุปกรณ์ระดับชั้น Layer 2 ในข้อใด ที่เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบันในการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ LAN
ก. Bridge
ข. Switch
ค. Hub
ง. Repeater
จ. Router

24. การเชื่อมต่อทางจินตภาพ (Logical Topology) ของระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซอฟท์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นแบบใด

ก. Bus Topology

ข. Mesh Topology

ค. Star Topology

ง. Extended Star Topology

จ. Hierarchical Topology

25. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. Modem จัดเป็น WAN Device ชนิดหนึ่ง

ข. Hub เป็นอุปกรณ์ที่กระจายสัญญาณโดยจะส่ง Packet ทั้งหมดไปยังอุปกรณ์ที่ต่ออยู่กับตัวเอง

ค. Router มักจะพบในเครือข่าย WAN เท่านั้น

ง. Ethernet Switch มีหน้าที่กระจายสัญญาณคล้ายๆกับ Hub แต่สามารถส่งข้อมูลได้ไกลกว่า

จ. ทุกข้อที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้อง

26. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. SAN คือ Storage Architecture Network

ข. SAN มีข้อดีในแง่ของ Performance, Availability และ Scalability

ค. SAN มีราคาถูกกว่า HDD ทั่วไปที่ใช้ในเครื่องแม่ข่าย

ง. SAN เหมาะกับการใช้งานทั่วไป

จ. ข้อ ข. และ ค. กล่าวถูกต้อง

27. คำนิยามใดอธิบายศักยภาพในการนำส่งข้อมูลของอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายได้ถูกต้อง

ก. bandwidth

ข. channel width

ค. frequency

ง. delay

จ. packet size

28. การเคลื่อนที่ของ object ผ่านชั้นสื่อสารต่างๆ เรียกว่า

ก. การไหล (Flow)

ข. การเข้ารหัส (Encoding)

ค. การถ่ายเท (Transporting)

ง. การห่อหุ่ม (Encapsulation)

จ. ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้นถูกต้อง

29. การบิดสายสัญญาณ ในสายชนิดคู่ตีเกลียว มีประโยชน์อย่างไร

ก. เพิ่มความแข็งแรง

ข. แก้ปัญหาสัญญาณรบกวนจากภายนอก

ค. ทำให้สายมีขนาดเล็กลง

ง. ลดต้นทุนในการผลิต

จ. ลดการเกิด Crosstalk

30. สาย cable ชนิดใดที่ใช้ในการเชื่อมต่อ อุปกรณ์เครือข่ายกับ serial port ของเครื่องคอมพิวเตอร์

ก. Crossover Cable

ข. Split pair Cable

ค. Console Cable

ง. Rollover Cable

จ. Patch Cable

31. สายใยแก้วนำแสงชนิดใด ที่มักจะใช้ร่วมกับอุปกรณ์ส่งสัญญาณที่ความยาวคลื่น 850nm

ก. Single Mode

ข. Singlecore

ค. Multimode

ง. Multicore

จ. Multipath

32. ข้อใดไม่ได้เป็นส่วนประกอบของใยแก้วนำแสง

ก. Jacket

ข. Buffet

ค. Core

ง. Aramid Yam

จ. ทุกตัวเลือกข้างต้น ล้วนเป็นส่วนประกอบของสายใยแก้วนำแสง

33. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

ก. สายใยแก้วนำแสง ชนิด Multimode ใช้หัวต่อแบบ SC

ข. สายใยแก้วนำแสง ชนิด Singlemode ใช้หัวต่อแบบ ST

ค. สายใยแก้วนำแสง ชนิด Single phase ใช้หัวต่อแบบ SP

ง. ข้อ ก. และ ข. กล่าวถูกต้อง

จ. ข้อ ก. ข. และ ค. กล่าวถูกต้อง

34. ข้อใดที่ "มิใช่" ข้อได้เปรียบของสายใยแก้วนำแสง

ก. อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อมีราคาสูงกว่าเทคโนโลยีการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณชนิดอื่น

ข. ติดตั้งง่าย

ค. ไม่โดนรบกวนจาก RFI และ EMI

ง. สามารถเชื่อมต่อได้ที่ระยะทางไกลๆ

จ. มีแบนวิดท์สูงกว่าสายสัญญาณชนิดอื่นๆ

35. เทคโนโลยีใด ส่งข้อมูลได้เร็วที่สุด

ก. 10Base5

ข. 10Base2

ค. 100Base-TX

ง. 100Base-FX

จ. 1000Base-T

36. เทคโนโลยีใดส่งข้อมูลได้ไกลที่สุด

ก. 10Base5

ข. 10BaseT

ค. 100Base-TX

ง. 1000Base-SX

จ. 1000Base-LX

37. สายสัญญาณแบบ Thick Coaxial ใช้ร่วมกับอุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณแบบใดกับ NIC

ก. RJ-11 Connector

ข. ST Connector

ค. BNC Connector

ง. RJ-45 Connector

จ. AUI Connector

38. ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสายสัญญาณชนิด Straight-Through

ก. เป็นสายสัญญาณที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ กับอุปกรณ์ Hub

ข. ขาสัญญาณที่ 1 และ 2 ของปลายด้านหนึ่ง เชื่อมต่อไปยังขาสัญญาณที่ 3 และ 6 ที่ปลายอีกด้านหนึ่ง

ค. เป็นสายสัญญาณที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ Router กับเครื่องคอมพิวเตอร์

ง. เป็นเทคนิคพิเศษที่ทำให้สามารถส่งข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องไปบนสายสัญญาณเพียงเส้นเดียว

จ. ข้อ ก. และ ค. กล่าวถูกต้อง

39. ช่องเชื่อมต่อสัญญาณ AUX บนอุปกรณ์เราท์เตอร์ มีไว้เพื่ออะไร

ก. ใช้เพื่อต่อกับ Serial Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์

ข. ใช้เพื่อต่อกับ Rollover Cable

ค. ใช้เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ DCE

ง. ใช้เพื่อเชื่อมต่อกับ Router ตัวอื่นด้วยสายสัญญาณแบบ Null Modem

จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

40. มาตรฐานการเชื่อมต่อสัญญาณในระบบ WAN ในข้อใดที่สามารถ **<u>รับและส่ง</u>**ข้อมูลได้ที่ความเร็ว 2.048 Mbps

ก. ADSL (Maxnet, ToT, True)

ข. T1

ค. T2

ง. G. SHDSL

จ. Basic Rate ISDN

41. มาตรฐานใดของ IEEE ที่สามารถส่งข้อมูลได้ที่ความเร็วสูงสุด 300 Mbps

ก. 802.16

ข. 802.11a

ค. 802.11g

ง. 802.11n

จ. ข้อ ก. และ ง. กล่าวถูกต้อง

42. ตัวเลือกใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ชนิดของ crosstalk
ก. near-end crosstalk (NEXT)
ข. far-end crosstalk (FEXT)
ค. power sum near-end crosstalk (PSNEXT)
ง. middle closed-end crosstalk (MCEXT)
จ. ทุกตัวเลือกที่กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นชนิดของ crosstalk ทั้งสิ้น

43. สายสัญญาณแบบ coaxial มีข้อได้เปรียบสาย STP และ UTP ในเรื่องใด
ก. สามารถส่งข้อมูลได้เร็วกว่า
ข. มีราคาถูกกว่า
ค. สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้ในระยะทางที่ไกลกว่า โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่ม
ง. สามารถทนต่อสัญญาณรบกวนจากภายนอกได้ดีกว่า
จ. ทุกข้อที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้อง

44. ข้อใดเป็นคำจำกัดความของคำว่า attenuation
ก. การสูญเสียความแรงของสัญญาณ
ข. การเพิ่มขึ้นของค่า amplitude ของคลื่น
ค. ระยะเวลาหน่วงที่เกิดขึ้น ขณะที่สัญญาณเดินทาง
ง. ความถี่ของสัญญาณที่เปลี่ยนแปลงไป
จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

45. ข้อใดเรียงสีของการเข้าหัวคอนเน็คเตอร์ แบบ RJ-45 ตามมาตรฐาน TIA/EIA 568-B ได้อย่างถูกต้อง
ก. ส้มประ – ส้ม – เขียวประ – น้ำเงินประ – น้ำเงิน – เขียว – น้ำตาล – น้ำตาลประ
ข. ส้มประ – ส้ม – เขียวประ – น้ำเงิน – น้ำเงินประ – เขียว – น้ำตาลประ – น้ำตาล
ค. ส้มประ – ส้ม – เขียวประ – เขียว – น้ำเงินประ – น้ำเงิน – น้ำตาลประ – น้ำตาล
ง. ส้มประ – ส้ม – เขียวประ – น้ำเงินประ – น้ำเงิน – เขียว – น้ำตาลประ – น้ำตาล
จ. ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

46. ช่องสัญญาณมาตรฐานในระบบ IEEE 802.11g ที่สามารถใช้ได้ในประเทศไทย มีกี่ช่อง
ก. 3 ช่องสัญญาณ
ข. 11 ช่องสัญญาณ
ค. 12 ช่องสัญญาณ
ง. 13 ช่องสัญญาณ
จ. 14 ช่องสัญญาณ

47. ตัวเลือกในข้อใด เป็นเลขที่อยู่ในระบบ Ethernet ที่ใช้ในการส่งข้อมูลไปยังเครื่องหรืออุปกรณ์มากกว่า 1 ตัวได้พร้อมๆกัน
ก. MAC Address
ข. Unicast Address
ค. Broadcast Address
ง. Multicast Address
จ. ข้อ ค. และ ง. กล่าวถูกต้อง

48. ข้อใดอธิบายได้ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยี VPN
ก. เป็นเครือข่ายสมมติ ที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรมทางด้านเครื่องแม่ข่ายและเครื่องของผู้ใช้บริการ ซึ่งจำเป็นจะต้องเป็นระบบเดียวกัน
ข. เป็นเครือข่ายที่ทำให้ผู้ใช้ สามารถเชื่อมต่อระบบได้จากที่ใดๆในโลก
ค. เป็นวิธีการที่ทำให้สามารถใช้งานอินเตอร์เน็ตได้เร็วขึ้น
ง. เป็นวิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายระยะไกลที่ประหยัดและปลอดภัย
จ.ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

49. วิธีการใดที่สามารถเพิ่มความปลอดภัยให้กับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สายได้ดีที่สุด
ก. ทำการเข้ารหัสข้อมูลด้วยรหัสแบบตายตัว (WEP)
ข. ใช้เทคโนโลยีแบบ WPA
ค. ใช้เทคนิคการพิสูจน์ตัวตนผ่านเว็บอินเทอร์เฟส
ง. ใช้วิธีการตรวจสอบ MAC Address ของเครื่องลูกข่าย
จ. วิธีการที่กล่าวถึงข้างต้น ไม่ถือว่าเป็นวิธีที่ปลอดภัยในปัจจุบัน

50. MAC Address ของอุปกรณ์เครือข่าย ที่ใช้งานในระบบ Ethernet มีข้อมูลในส่วนที่เป็นเลขรหัสประจำรุ่นของอุปกรณ์ขนาดเท่าใด
ก. 16 บิต
ข. 24 บิต
ค. 32 บิต
ง. 48 บิต
จ. 64 บิต

ตอนที่ 2

1. จงวาดแผนภาพแสดงลำดับชั้นของโพรโตคอลเครือข่ายตามแบบจำลองการอ้างอิงระบบเปิดแบบ Open System Interconnection พร้อมทั้งอธิบายหน้าที่การทำงานของแต่ละระดับชั้น (16 คะแนน)

2. จงบอกหมายเลขระดับชั้นตามแบบจำลอง OSI ที่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อนำไปใช้ในเครือข่ายอินเตอร์เน็ต พร้อมเหตุผลประกอบ (4 คะแนน)

3. จงอธิบายว่าเพราะเหตุใดจึงสามารถนำช่องเชื่อมต่อของ RJ45 Connector ไปใช้เพื่อการเชื่อมต่อสายสัญญาณ ในระบบโทรศัพท์ในระบบ 2 สายได้ด้วย RJ11 Connector และคิดว่าขาสัญญาณใดใน สายสัญญาณแบบ UTP จะทำหน้าที่ดังกล่าว

(5 คะแนน)

4. จงอธิบายสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดปัญหา Hidden Node Problem และวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว

(5 คะแนน)

5. จงคำนวณหาเวลาที่ใช้ในการส่งข้อมูลแบบทิศทางเดียวโดยไม่มีการตอบรับ ขนาด 10 MB ผ่านระบบ ISDN แบบ BRI (กำหนดให้ใช้ 2 ช่องสัญญาณ) จากจุด A ไปยังจุด B ซึ่งอยู่ห่างกัน 10,000 กิโลเมตร (กำหนดให้ไม่มี delay ที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ และความเร็วในการเดินทางของอิเลคตรอนในสายสัญญาณมีค่าเท่ากับ 300,000 กิโลเมตรต่อวินาที) (10 คะแนน)

6. ถ้าต้องการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน R200 จำนวน 2 เครื่องเข้าสู่ระบบเครือข่ายแบบ 100BaseTx ผ่านระบบสายสัญญาณแบบ UTP ไปยัง Network Switch โดยไม่ต้องการติดตั้งสายสัญญาณเส้นใหม่จาก Switch และไม่ต้องใช้ Switch หรืออุปกรณ์ทวนสัญญาณใดๆ เพิ่มเติม จะสามารถทำได้หรือไม่ ถ้าทำได้ ต้องทำอย่างไร จงอธิบายพร้อมทั้งวาดภาพประกอบ (10 คะแนน)