



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1

วันที่ : 3 สิงหาคม 2550

วิชา : 241-206 Introduction to Computer Networks
94C- 203
(แนะนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์)

ปีการศึกษา 2550

เวลา: 9.00 – 11.00

ห้อง : A201, A203

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

คำสั่ง

- 1 เขียนชื่อ-รหัสนักศึกษาบนข้อสอบและกระดาษคำตอบทุกหน้า
- 2 ข้อสอบมี 50 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน เวลาสอบ 120 นาที ให้ทำทุกข้อ
- 3 คะแนนแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ การตอบคำถาม (คะแนนเต็ม 50 คะแนน) และการอธิบายคำตอบ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)
- 4 สำหรับการตอบคำถามให้ปฏิบัติตามดังต่อไปนี้
 - 4.1 ให้เขียนตัวเลขที่เลือกตอบลงในช่องที่กำหนดให้ในกระดาษคำตอบ
 - 4.2 ใช้ปากกา หรือดินสอดำเข้มทำเครื่องหมายในกระดาษคำตอบได้
 - 4.3 คำถามข้อใดที่ไม่ได้ระบุเอาไว้ว่า **“เลือกมากกว่า 1 คำตอบ”** ให้เลือกตอบเพียงตัวเลือกเดียว
 - 4.4 ในข้อที่ระบุเอาไว้ว่า **“เลือกมากกว่า 1 คำตอบ”** จะต้องเลือกคำตอบที่ถูกต้องทั้งหมด
 - 4.5 คำตอบข้อใดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในข้อที่ 4.3 และ 4.4 จะไม่ได้คะแนน
- 5 สำหรับการอธิบายคำตอบในแต่ละข้อ ให้เขียนตอบด้วยลายมือที่อ่านได้ชัดเจนในพื้นที่ที่เว้นไว้ในกระดาษคำตอบ โดยต้องแสดงคำอธิบายที่เหมาะสม และสอดคล้องกับคำตอบที่ได้เลือก มิฉะนั้น จะไม่ได้รับการพิจารณาให้คะแนนทั้งสองส่วน
- 6 ห้ามนำเครื่องคิดเลข เอกสารใดๆ และเครื่องมือสื่อสารเข้าห้องสอบ

เลือกคำตอบที่ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลที่เลือกตอบข้อนั้นๆ

1. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นชื่อของโพรโทคอลในระดับชั้น Transport ของ TCP/IP model
 - a) Ethernet
 - b) HTTP
 - c) IP
 - d) UDP
 - e) SMTP
2. ข้อใดเป็นชื่อของ โพรโทคอลในระดับชั้นเครือข่ายของ TCP/IP model
 - a) Ethernet
 - b) HTTP
 - c) IP
 - d) IPX
 - e) AppleTalk
3. ระดับชั้นใดของ OSI Model ที่มีการกำหนดเลขที่อยู่เครือข่ายและกระบวนการส่งผ่านข้อมูลระหว่างเครือข่าย
 - a) Layer 1
 - b) Layer 2
 - c) Layer 3
 - d) Layer 4
 - e) Layer 5
4. ระดับชั้นใดของ OSI Model ที่มีการกำหนดมาตรฐานของสายสัญญาณและอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อสายสัญญาณ
 - a) Layer 1
 - b) Layer 2
 - c) Layer 3
 - d) Layer 4
 - e) Layer 5
5. ระดับชั้นใดของ OSI Model กำหนดเกี่ยวกับรูปแบบของข้อมูลและการเข้ารหัสข้อมูล
 - a) Layer 3
 - b) Layer 4
 - c) Layer 5
 - d) Layer 6
 - e) Layer 7
6. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของระดับชั้นใน OSI Model
 - a) Application
 - b) Data link
 - c) Transmission
 - d) Presentation
 - e) Internet
7. การส่ง HTTP message ผ่านทาง TCP โพรโทคอลเพื่อร้องขอไปยังเครื่อง Server ให้ส่งข้อมูลมาให้ เป็นตัวอย่างของการดำเนินการในข้อใด
 - a) Same-layer interaction
 - b) Adjacent-layer interaction
 - c) the OSI model
 - d) ข้อที่กล่าวมาข้างต้น ถูกทุกข้อ
 - e) ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้น กล่าวถูกต้อง
8. กระบวนการทำงานของ TCP บนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใด ๆ ที่จัดแบ่งข้อมูลเป็น Segment เพื่อส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง รวมถึงกระบวนการที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าวส่งข้อความตอบสนองการรับข้อมูล Segment ดังกล่าวเป็นตัวอย่างของการดำเนินการรูปแบบใด
 - a) Data encapsulation
 - b) Same-layer interaction
 - c) Adjacent-layer interaction
 - d) The OSI model
 - e) ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้น กล่าวถูกต้อง
9. กระบวนการทำงานใน Web Server ที่ทำงานโดยการเพิ่มข้อมูลในส่วนของ TCP Header, เพิ่มส่วนของ IP Header และ Data Link Header เป็นตัวอย่างของการดำเนินการในข้อใด
 - a) Data encapsulation
 - b) Same-layer interaction
 - c) The OSI model
 - d) All of the above
 - e) None of the above
10. ข้อใดอธิบายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ Encapsulation ข้อมูลในระดับชั้น data-link
 - a) Data
 - b) Chunk
 - c) Segment
 - d) Frame
 - e) packet

11. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอธิบายถึงหน้าที่ของระดับชั้นที่ 1 ของ OSI Model

- a) จัดแฟรมข้อมูล
- b) จัดส่งข้อมูลในระดับบิตจากจากเครื่องหนึ่ง ไปยังอีกเครื่องหนึ่ง
- c) จัดการเกี่ยวกับเลขที่อยู่ของอุปกรณ์
- d) CSMA/CD
- e) กำหนดรูปแบบและขนาดของ Ethernet Card

12. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน้าที่การทำงานของระดับชั้นที่ 2 ของ OSI Model

- a) จัดแฟรมข้อมูล
- b) จัดส่งข้อมูลในระดับบิตจากเครื่องหนึ่ง ไปยังอีกเครื่องหนึ่ง
- c) จัดการเกี่ยวกับเลขที่อยู่ของอุปกรณ์
- d) CSMA/CD
- e) กำหนดรูปแบบและขนาดของ Ethernet Card

13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสายสัญญาณชนิด Cross-Over

- a) มีการสลับขาสัญญาณระหว่างขาที่ 1 และ 2 ที่ปลายอีกด้านหนึ่งของสายสัญญาณ
- b) ขาสัญญาณที่ 1 และ 2 เชื่อมต่อไปยังขาสัญญาณที่ 3 และ 6 ที่ปลายอีกด้านหนึ่งของสายสัญญาณ
- c) ขาสัญญาณที่ 1 และ 2 เชื่อมต่อไปยังขาสัญญาณที่ 3 และ 4 ที่ปลายอีกด้านหนึ่งของสายสัญญาณ
- d) สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายระหว่างอาคารที่อยู่ห่างกันได้ไกลถึง 1000 เมตร
- e) ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

14. ข้อใดอธิบายรูปแบบของ Ethernet Address ได้อย่างถูกต้อง

- a) ข้อมูลใน 2 ไบต์แรก เป็นหมายเลขเฉพาะของผู้ผลิต
- b) ข้อมูลใน 3 ไบต์แรก เป็นหมายเลขเฉพาะของผู้ผลิต
- c) ข้อมูลในครึ่งแรก เป็นหมายเลขเฉพาะของผู้ผลิต
- d) ข้อมูลในส่วนที่เป็นหมายเลขเฉพาะของผู้ผลิต เรียกว่า MC
- e) ส่วนข้อมูลที่เป็นหมายเลขเฉพาะของผู้ผลิต เรียกว่า OUI

15. ข้อใดเป็นลักษณะของ Collision Domain

- a) เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่เชื่อมต่อผ่าน Ethernet Hub
- b) เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่เชื่อมต่อผ่าน Ethernet Switch
- c) เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่เชื่อมต่อผ่าน Router
- d) เครื่องคอมพิวเตอร์สองเครื่อง ที่มีการเชื่อมต่อสายสัญญาณชนิด crossover ไปยัง router และเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณชนิด crossover อีกเส้นหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง
- e) ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

16. ข้อใดเป็นเลขที่อยู่ในระบบ Ethernet ที่ใช้ในการส่งข้อมูลไปยังเครื่องหรืออุปกรณ์มากกว่า 1 ตัวพร้อมกัน

- a) Burned-in address
- b) Unicast address
- c) Broadcast address
- d) Multicast address
- e) ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

17. อุปกรณ์ใดที่ใช้เชื่อมต่อกับสายสัญญาณจากผู้ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคม

- a) Router serial interface
- b) CSU/DSU
- c) Transceiver
- d) AUX cable
- e) Switch serial interface

18. อุปกรณ์ใดที่มักจะใช้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เฟซ ชนิด V.35 หรือ RS-232 ผ่านระบบ Leased Line

- a) Router serial interface
- b) CSU/DSU
- c) Transceiver
- d) Switch serial interface
- e) Rollover cable

19. ในการเชื่อมต่อแบบ Point-to-Point ระหว่างเราท์เตอร์ 2 ตัว อุปกรณ์ใดจัดเป็น อุปกรณ์ DTE

- a) The routers
- b) The CSU/DSUs
- c) The central office equipment
- d) A chip on the processor of each router
- e) ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง

20. ข้อใดเป็นมาตรฐานที่กำหนดใน SONET เพื่อรับส่งข้อมูลที่ความเร็วประมาณ 155 Mbps
- T1
 - T3
 - DS3
 - DS155
 - OC-3
21. มาตรฐานใดใน IEEE กำหนดมาตรฐานของ 1000 Mbps Ethernet
- 802.3u
 - 802.3ae
 - 802.3z
 - 802.3i
 - 802.3e
22. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นชนิดของ crosstalk (เลือกมากกว่า 1 ตัวเลือก)
- near-end crosstalk (NEXT)
 - jitter crosstalk (JEXT)
 - far end crosstalk (FEXT)
 - middle closed-end crosstalk (MCEXT)
 - power sum near-end crosstalk (PSNEXT)
23. อุปกรณ์ใดต่อไปใช้สำหรับการแบ่ง segment ในระบบเครือข่าย (เลือกมากกว่า 1 ตัวเลือก)
- Hubs
 - Repeaters
 - Switches
 - Bridges
 - Routers
24. ค่า 231 ในเลขฐานสิบ สามารถแปลงเป็นค่าใดในเลขฐานสอง
- 11011011
 - 11110011
 - 11100111
 - 11111001
 - 11010011
25. ค่า 172 ในเลขฐานสิบ สามารถแปลงเป็นเลขค่าใดในเลขฐานสอง
- 10010010
 - 10011001
 - 10101100
 - 10101110
 - ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง
26. ค่า 10110011 คือค่าใดในเลขฐานสิบ
- 91
 - 155
 - 179
 - 180
 - 201
27. ข้อใดคือ WAN encapsulation protocol ที่สามารถกำหนดค่าให้กับ asynchronous serial connection ได้
- PPP and ATM
 - PPP and SDLC
 - ATM and HDLC
 - SDLC and HDLC
 - PPPoE
28. ข้อใดต่อไปนี้ เป็น Layer 2 encapsulation protocol สำหรับ WAN link (เลือกมากกว่า 1 ตัวเลือก)
- Ethernet
 - PPP
 - Token Ring
 - HDLC
 - Frame Relay
29. ข้อใดเป็นคุณสมบัติของ VLAN (เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)
- VLANs logically divide a switch into multiple, independents at Layer 2.
 - Trunk links can carry traffic for multiple VLANs.
 - VLAN implementation significantly increases traffic due to added trunking information.
 - A VLAN can span multiple switches.
 - VLANs extend the collision domain to include multiple switches.
30. ข้อใดเป็นลักษณะของ physical network ที่ใช้ใน Frame Relay
- point-to-point
 - broadcast multi-access
 - nonbroadcast multipoint
 - nonbroadcast multi-access

- e) broadcast point-to-multipoint
31. ระดับชั้นใดของ OSI Model ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับ reliable end-to-end data delivery
- Application
 - Presentation
 - Session
 - Transport
 - Network
32. ข้อใดจัดเรียงลำดับของชนิดข้อมูลที่ถูกต้องในการทำ data decapsulation
- Bit, Segment, Packet, Frame, Data
 - Bit, Packet, Segment, Frame, Data
 - Bit, Segment, Frame, Packet, Data
 - Bit, Frame, Segment, Packet, Data
 - Bit, Packet, Frame, Segment, Data
33. อุปกรณ์ใดต่อไปนี้ เป็นอุปกรณ์ในระดับชั้นที่ 2 ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด
- Hub
 - Bridge
 - Switch
 - Router
 - Repeater
34. อุปกรณ์เราเตอร์ทำหน้าที่อะไรในระบบเครือข่าย
- Packet switching
 - Access Layer Security
 - VLAN Membership Assignment
 - Bridging between LAN segment
 - Microsegmentation of Broadcast Domains.
35. ข้อใดเป็นขนาด Bandwidth ของ ISDN BRI B channel
- 16 kbps
 - 64 kbps
 - 128 kbps
 - 144 kbps
 - 192 kbps
36. เทคโนโลยีในระบบ WAN ในข้อใดที่ทำให้สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายที่บ้านและสำนักงานเข้าด้วยกันผ่านระบบ Digital dial-up service
- X.25
 - Frame Relay
 - ATM
 - ISDN
 - ATX
37. สายใยแก้วนำแสงชนิดใด ที่ส่งลำแสงที่สร้างขึ้นมาด้วย Laser เพียงลำแสงเดียว
- Multimode
 - Multichannel
 - Single mode
 - Single core
 - Single phase
38. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของสายใยแก้วนำแสง (เลือกมากกว่า 1 ข้อ)
- Jacket
 - Buffet
 - Core
 - Aramid Yam
 - Classified
39. ข้อใด กล่าวได้ถูกต้อง
- สายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode ใช้หัวต่อแบบ SC
 - สายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ใช้หัวต่อแบบ ST
 - สายใยแก้วนำแสงชนิด Single phase ใช้หัวต่อแบบ SS
 - ข้อ ก และ ข ถูกต้อง
 - ถูกทุกข้อ
40. ข้อใด เป็นข้อได้เปรียบของ การใช้สายใยแก้วนำแสงในระบบเครือข่าย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
- มีราคาไม่แพง
 - ติดตั้งได้ง่าย
 - มีความสามารถในการส่งข้อมูลด้วยกว่าเร็วสูงกว่าสายโคแอกเชียลหรือสายคู่บิดเกลียว
 - สามารถเชื่อมต่อได้ที่ระยะทางไกล ๆ
 - ไม่โดนรบกวนจาก RMI และ EMI
41. สายชนิดใดส่งข้อมูลได้เร็วที่สุด
- 10Base5
 - 10Base-T
 - 100Base-TX
 - 100Base-FX

- e) 1000Base-T
42. สายชนิดใดส่งข้อมูลได้ไกลที่สุด
- 10Base5
 - 10Base-T
 - 100Base-TX
 - 100Base-FX
 - 1000Base-T
43. สาย UTP ใช้ร่วมกับอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบใด
- STP
 - BNC
 - RJ-45
 - RJ-69
 - AUI
44. สายโคแอกเชียลมีข้อได้เปรียบสาย STP และ UTP ในเรื่องใด
- สามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็ว 10 Mbps ถึง 100 Mbps
 - มีราคาถูกกว่า
 - สามารถใช้ในระยะทางไกลกว่าโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่ม
 - ถูกทุกข้อ
 - ไม่มีข้อใดถูกต้อง
45. ข้อใดอธิบายความหมายของคำว่า attenuation
- การสูญเสียความแรงของสัญญาณ
 - การเพิ่มขึ้นของความสูงของคลื่น
 - ระยะเวลาหน่วงที่เกิดขึ้น ขณะที่สัญญาณเดินทาง
 - ความถี่ของสัญญาณที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากสัญญาณรบกวน
 - ระยะเวลาหน่วงที่เกิดขึ้นในขณะที่สัญญาณเดินทาง
46. ข้อใดเรียงสีของการเข้าสาย UTP ตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-B ได้อย่างถูกต้อง
- ส้มประ - ส้ม - เขียวประ - น้ำเงินประ - น้ำเงิน - เขียว - น้ำตาล - น้ำตาลประ
 - ส้มประ - ส้ม - เขียวประ - น้ำเงิน - น้ำเงินประ - เขียว - น้ำตาลประ - น้ำตาล
 - ส้มประ - ส้ม - เขียวประ - เขียว - น้ำเงินประ - น้ำเงิน - น้ำตาลประ - น้ำตาล
 - ส้มประ - เขียวประ - ส้ม - น้ำเงิน - น้ำเงินประ - เขียว - น้ำตาลประ - น้ำตาล
- e) ส้มประ - ส้ม - น้ำเงินประ - น้ำเงิน - เขียวประ - เขียว - น้ำตาลประ - น้ำตาล
47. พอร์ท AUX บนอุปกรณ์เครือข่าย มีไว้เพื่ออะไร
- เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ modem
 - เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยสายสัญญาณแบบ Roll-Over
 - เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ DCE ใดๆ
 - เชื่อมต่อกับระบบสื่อสารอื่นๆ ที่ใช้เป็นช่องทางสื่อสารสำรอง
 - ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง
48. การส่งข้อมูลไร้สายตามมาตรฐาน 802.11 b หรือ WiFi ทำงานที่ความถี่เท่าใด
- 89 Mhz
 - 108 Mhz
 - 2.4 GHz
 - 5.0 Ghz
 - ไม่มีข้อใดข้างต้นกล่าวถูกต้อง
49. "ฟิล์ม รัตภูมิ" ใช้งานคอมพิวเตอร์ อยู่ ณ บริษัท RS Promotion เมื่อเลิกงานจนฟิล์มกลับถึงบ้านแล้ว ฟิล์มนึกได้ว่าจะต้องส่งรหัสผ่านที่สำคัญมากและเป็นความลับ ไปให้แฟนสาวที่เขาแอบชอบ ซึ่งทำงานอยู่ในบริษัทเดียวกัน ระบบเครือข่ายแบบไหนที่จะให้บริการตรงตามความต้องการของฟิล์มมากที่สุด
- WAN
 - LAN
 - MAN
 - SAN
 - VPN
50. การบิดสายในสายสัญญาณ ชนิดคู่บิดเกลียว มีประโยชน์อย่างไร
- ทำให้สายมีขนาดเล็กลง
 - เพิ่มความแข็งแรงให้กับสายสัญญาณ
 - ช่วยแก้ปัญหาสัญญาณรบกวน
 - ช่วยทำให้สายมีราคาถูกลง
 - ช่วยทำให้สาย 6 คู่ รวมกันมีขนาดเท่ากับ 4 คู่