

## Midterm '60-62 Com Net

### ข้อกา

1. คำนวนหา traffic intensity ( $L_a/r$ )
2. ข้อใดไม่ใช่คำสั่งของ HTTP/1.0 (get,put,post,head,ไม่มีข้อถูก)
3. ข้อใดไม่ใช่ component ของ cookie (หลังคำว่า Last modified,  
เราเป็นว่า component ของ cookie มีดังนี้  
1) บรรทัด set-cookie ในข้อความตอบ กลับของ HTTP  
2) บรรทัดยืนยัน cookie ในข้อความ ร้องขอหน้าเว็บถัดไป  
3) ไฟล์ cookie ที่ถูกเก็บบนเครื่องผู้ใช้ที่ถูกจัดการโดย Web browser  
4) ฐานข้อมูลที่ทำงานในส่วนหลังของ server
4. หา utilization access link (method ตามสไลด์)  
utilization access link = data rate browser on access link / bandwidth link
5. instant msg คือ? (pure p2p, hybrid of client-server and p2p, client-server architecture, )
6. โปรโตคอลที่เป็น “out of band” connection (FTP) 21 control, 22 data
7. ถามหา rtt (method ตามสไลด์)
7. ข้อใดต่อไปนี้อยู่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ DNS Server  
(  
2 type request คือ Request message, Response message,  
X Type record มีสองประเภทคือ Question record, Resource record,  
Response message DNS ประกอบด้วย Header, Question record, Answer record, Authoritative, Additional,...  
)
8. การเปลี่ยน,ปลอมแปลง source ip address เรียกว่า?  
(ip spoofing,ip sniffing,trojan horse, packet sniffing, denial of service)
9. ให้เรียงลำดับการเกิดเหตุการณ์ตาม History  
F. packet switching>  
b.APHAnetถูกสร้าง >  
c.interconnect network >  
a.เกิดโปรโตคอลเครือข่ายตัวแรก>  
d. คิดค้น html >  
e. p2p file sharing
12. ข้อใดไม่เกี่ยวกับ DNS server (root , top-level , authoritative , local)
13. ข้อใดไม่ใช่เหตุผล centralized DNS (การรวม DNS ไว้ในที่เดียวกัน)  
(traffic volume,maintenance,single point of failure ,complexity)
14. ข้อใดไม่ใช่ mail access protocol (SMTP, IMAP, POP3, ...)
15. Wireshark ใน Application Layer แบ่งข้อมูลแต่ละช่วงยังงไร (\cr \r, \r \n, \n \lf, \lf \n, \r \cr)
16. ข้อใดต่อไปนี้อยู่เกี่ยวข้อง (http 1.1 ใช้ non persistent เป็น default)
17. Protocol ที่ใช้บ่อยในอินเทอร์เน็ต (TCP/IP)

18. ส่ง 8 object ผ่าน Non-persistent ใช้เวลาเท่าไร หากไม่คิด transmission time (16RTT)  
=  $2nRTT + n \text{ transmission time}$

ถ้าคิด transmission time จะเป็น  $n(2 + \text{Transmission time}) = 16RTT + 8 \text{ Transmission time}$

19. ข้อใดไม่ใช่เหตุผลในการเลือก protocol ในการสร้าง application

(Data loss, Timing, Throughput, Security, Complexity)

### 20. จงคำนวณหาเวลาที่ใช้ในการส่งข้อมูลทั้งหมด แบบ Circuit switching โดยใช้เวลา 250 msec ในการสร้างวงจร ต้องการส่งข้อมูล a Mbit ซึ่งแต่ละ link มี BW b Mbps และมี 12 Timeslots (2.25 sec)

// =  $(a/b) \rightarrow$  เวลาในการส่ง 1 link  $\rightarrow$

21. Client จะรู้ได้อย่างไรว่าข้อมูลที่ได้มาได้รับการแก้ไขแล้ว (Date, Last modified, If-modified-since, ...)

### 22. Domain ที่เปลี่ยน IP  $\rightarrow$  Domain name คือ?

(Generic Domain, General Domain, Academical Domain, Country Domain, Inverse Domain)

### 23. www.ce.kmitl.ac.th เป็น Domain ชนิดใด

(Generic Domain, General Domain, Academical Domain, Country Domain, Inverse Domain)

24. Non-persistent http client จะส่งคำสั่งขอเริ่มการทำงานไปให้ server แล้ว server ก็จะตอบรับคำขอ client จะเริ่มส่ง request message ไป server จะส่ง response message กลับมา ถามว่าเกิดไรขึ้นต่อ

(Server ปิดการทำงาน, Client ปิดการทำงาน, ...)

25. ข้อใดคือ protocol ในการส่งอีเมล (SMTP)

26. มีข้อมูล UDP binary ให้ ถามว่าส่วนไหนคือ checksum (2 byte ท้ายของ header)

27. checksum ของ UDP มีกี่บิต (16 บิต)

28. ข้อใดไม่ได้อยู่ใน UDP header

(checksum, length, source port, dest. port, window(tcp))

### ข้อถูกผิด (ถูก +1 ผิด -1 )

T 1. Protocol มีหน้าที่ในการควบคุมการส่งรับข้อมูล

T 2. ข้อดีของ fiber optic คือมีอัตราการเกิด error ที่ต่ำ เพราะมีความทนทานต่อ electromagnetic noise

T 3. HFC (hybrid fiber coaxial) เป็น Asymmetric และมีความเร็วสูงสุด 30 Mbps downstream เพิ่มขึ้น 2 Mbps upstream

T 4. Web caches/proxy มีเพื่อช่วยลด response time และ traffic บนลิงก์

5. Socket ของฝั่งส่งและฝั่งรับมีลำดับการทำงานที่เหมือนกัน

T 6. Nodal delay = processing delay + Queueing delay + transmission delay + propagation delay

T 7. Queueing delay ขึ้นอยู่กับระดับความคับคั่ง (congestion)

F 8. ถูกโจมตีจนทำให้ server, bandwidth หมดไปหรือไม่สามารถใช้งานได้ เรียกว่าวิธี ip sniffing  $\Rightarrow$  DoS

T 9. public domain name ถูกกำหนดโดย RFCs

T 10. TCP/IP ถูกกำหนดโดย IETF

T 10. Cookies ทำให้ความปลอดภัยของ user ลดลง

T 11. TCP เป็น reliable transfer email msg

F 12. Persistent http มี response time คือ 2RTT ต้องเป็น  $\Rightarrow$  (RTT)

F 13. RTT คือ ระยะเวลาสำหรับ small packet เดินทางจาก client to server (client  $\rightarrow$  server  $\rightarrow$  client)

F 14. ในการส่ง Email msg ต้องส่งด้วยข้อมูล 8-bit ASCII (7-bit ASCII)

F 15. socket คือตัวเชื่อมระหว่าง Application layer กับ Data Link layer (Transport)

F 16. Transport Layer มีหน่วยของ header(?) คือ datagram (segment)

// transport = segment // network = datagram

F 17. FTP server เชื่อมต่อผ่าน port 20 (port 20, 21 FTP ใช้ติดต่อเซิร์ฟเวอร์ผ่าน TCP)

F 18. ในการเขียน html จะต้องขึ้นต้น header ด้วย tag <html> และจบท้ายโปรแกรมด้วย </html> ต้องเป็น /

T 19. การพัฒนาแอปพลิเคชัน ผู้ใช้ต้องเลือก UDP TCP ก่อน ถึงจะเริ่มพัฒนาแอป

T 20. เราสามารถใช้ telnet ในการติดต่อกับ process ต่างๆ ได้

T 21. RFC ถูกกำหนดโดย IETF

F 22. บรรทัดแรกของ response message ของ html คือ status code (http)

T 24. DNS เป็น application ที่สนับสนุน Application อื่น

T 25. Port number ใช้กับ Address processing (ใช้ ทั้ง IP และ Port)

T 26. HTTP เป็นแบบ Server-Client

F 27. POP3 มีการทำงาน 2 phase คือ Authorization, Transition (Transaction)

28. Response message ของ HTTP เป็นภาษาที่มนุษย์ไม่สามารถเข้าใจได้

### ข้อเขียน

1. คำนวณหาความน่าจะเป็นที่จะเกิดการส่งข้อมูล มี user 10 คน ความน่าจะเป็นที่ user จะใช้งาน 15% หาความน่าจะเป็นที่จะมี user > 5 คน จะรับส่งข้อมูลในเวลาเดียวกัน ใช้ BINOMIAL(x;n,p)

1. คำนวณหาความน่าจะเป็นที่จะเกิดการส่งข้อมูล

หาความน่าจะเป็นที่ระบบจะล้มเมื่อ user > 5 คน ใช้ BINOMIAL(x;n,p)

2. อธิบาย Non-persistent & Persistent HTTP

3. เขียน Base64 Table

### 4. แปลง "CE-KMITL" เป็น Base64

5. อธิบายการทำงานของ Bit torrent

1 -> จากโจทย์ มีการแจกแจงแบบ binomial distribution โดย n = 10, p = 0.15

ให้ ตัวแปรสุ่ม X = จำนวน user ที่ active

S = เหตุการณ์ ที่ user active

F = เหตุการณ์ ที่ user not active

$$b(x; n, p) = b(X > 5; 10, 0.15)$$

$$= 1 - b(X \leq 5; 10, 0.15)$$

$$= 1 - \sum_{x=0,5} C(10,x) (0.15)^x (1-0.15)^{(10-x)}$$

CE-KMITL

-> แปลง ASCII -> 8 bits binary

C	E	-	K	M	I	T	L
0100 0011	0100 0101	0010 1101	0100 1011	0100 1101	0100 1001	0101 0100	0100 1100

010101 | 000100 | 110000 | 000000

64%6 = 4 ซัด 2 ครบ 6

010000 | 110100 | 010100 | 101101 | 010010 | 110100 |  
110101 | 001001 | 010101 | 000100 | 110000 | 000000 |

ดูจากtable แล้วแทนค่า

Q0UtS01JVEw=

(Q0UtS01JVEw=)