



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER I SESI 2006/2007

NAMA MATAPELAJARAN : TEKNOLOGI RANGKAIAN
KOMPUTER

KOD MATAPELAJARAN : DEC 2113

KURSUS : 2 DET

TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006

JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT

ARAHAN : JAWAB **SEMUA SOALAN** BAHAGIAN
A DAN JAWAB **4 SOALAN** SAHAJA
DARIPADA BAHAGIAN **B**

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **12** MUKA SURAT

SOALAN DALAM BAHASA MELAYU

BAHAGIAN A : PILIHAN JAWAPAN

(20 markah)

- S1** Maklumat yang dihantar dalam sistem komunikasi data ialah _____
- (A) Protokol
 - (B) Pengantara
 - (C) Mesej
 - (D) Penghantaran
 - (E) Semua di atas
- S2** Dalam _____ sambungan lebih dari satu alatan boleh berkongsi satu laluan
- (A) Titik ke titik
 - (B) Berbilang titik
 - (C) Primer
 - (D) Sekunder
 - (E) Satu titik
- S3** Kabel putus dalam topologi _____ akan menghentikan semua penghantaran
- (A) Jejaring
 - (B) Bas
 - (C) Bintang
 - (D) Primer
 - (E) Terpandu

- S4 Modulasi pada isyarat analog boleh disempurnakan melalui perubahan _____ pada isyarat pembawa.
- (A) amplitud
 - (B) darjah
 - (C) berbilang
 - (D) pemodulatan
 - (E) Semua di atas
- S5 Dalam GO-Back-N ARQ jika tetingkap bersaiz 63. Apakah julat pada turutan nombor?
- (A). 0 hingga 63
 - (B) 0 hingga 64
 - (C) 1 hingga 63
 - (D) 1 hingga 64
 - (E) Semua jawapan diatas salah
- S6 Kawalan laluan diperlukan untuk menghalang _____
- (A) kesalahan bit
 - (B) limpahan penimbal penghantar
 - (C) limpahan penimbal penerima
 - (D) pelanggaran di antara penghantar dan penerima
 - (E) kesalahan bait
- S7 _____ adalah merupakan berbilang pengulang
- (A) Jambatan
 - (B) Penghala
 - (C) VLAN
 - (D) Hub
 - (E) Semua salah

- S8 _____ memproses berbilang permintaan serentak
- (A) Berlelar pelanggan
 - (B) Berlelar pelayan
 - (C) Pelanggan sejajar
 - (D) Pelayan sejajar
 - (E) Berbilang pelanggan
- S9 Selepas mesej dienkripsi ianya dipanggil _____
- (A) Teks tulen
 - (B) *Ciphertext*
 - (C) *Cryptotext*
 - (D) *Cryptonite*
 - (E) Semua di atas betul
- S10 _____ adalah rangkaian peribadi dengan tiada akses luaran yang menggunakan set TCP/IP.
- (A) Internet
 - (B) VLAN
 - (C) Intranet
 - (D) Extranet
 - (E) Pelayan-pelanggan

(20 Markah)

BAHAGIAN B**(80 markah)**

Sila jawab (4) EMPAT soalan sahaja

- S11** Terdapat 2 (dua) jenis rangkaian untuk rumah dan rangkaian setempat. Terangkan dua jenis rangkaian tersebut iaitu
- (i) Rakan ke rakan (10 markah)
 - (ii) Pelayan/pelanggan (10 markah)
- S12** Dalam rekabentuk OSI dan kebanyakan binaan rangkaian dibangunkan menggunakan konsep lapisan iaitu setiap lapisan mewakili sebahagian daripada keseluruhan proses perhubungan. Menggunakan rajah yang sesuai terangkan 5 (lima) daripada 7 (tujuh) lapisan dalam rekabentuk OSI.
- (20 markah)
- S13** Terdapat pelbagai perkakasan yang terlibat dalam rangkaian. Terangkan dengan jelas setiap perkakasan berikut.
- (i) NIC
 - (ii) Hub
 - (iii) Pengulang
 - (iv) Suis
 - (v) Jambatan
- (20 markah)

- S14** Untuk meningkatkan kecekapan, berbilang bingkai mestilah berada dalam peralihan sementara menunggu makluman. Dalam lain perkataan, kita sentiasa perlu lebih dari satu bingkai beroperasi. Salah satu protokol yang menggunakan konsep ini ialah *GO-Back-N ARQ*. Merujuk kepada rajah di bawah, terangkan bagaimana ianya beroperasi.(lihat Lampiran 1)
- (20 markah)
- S15** Terangkan dengan jelas 5 (lima) komponen dalam penghantaran data
- (20 markah)
- S16** Perkataan *Cryptography* adalah perkataan yang merujuk kepada sains dan seni dalam perubahan mesej untuk memastikan keselamatan dan ketahanan terhadap serangan. Terangkan apakah dimaksudkan *symmetric-key cryptography* dan *asymmetric-key cryptography* dalam keselamatan rangkaian.
- (20 markah)
- S17** Untuk melindungi sistem dari mesej yang merosakkan, *firewall* adalah diperlukan. *Firewall* biasanya dibahagikan kepada 2 (dua) jenis. Terangkan kedua-dua jenis *firewall* ini.
- (20 markah)

SOALAN DALAM BAHASA INGGERIS

PART A: MULTIPLE CHOICES

(20 marks)

Q1 The information to be communicated in a data communication system is the _____.

- (A) protocol
- (B) medium
- (C) message
- (D) transmission
- (E) all the above

Q2 In _____ connection, more than 2 (two) devices can share a single link.

- (A) point to point
- (B) multipoint
- (C) primary
- (D) secondary
- (E) single point

Q3 A cable break in a _____ topology stops all transmission.

- (A) mesh
- (B) bus
- (C) star
- (D) primary
- (E) dedicated

Q4 Modulation of an analog signal can be accomplished through changing the _____ of the carrier signal

- (A) amplitude
- (B) degree
- (C) multiple
- (D) modulating
- (E) all the above

- Q5** In a Go-Back-N ARQ, if the windows size is 63, what is the range of sequence numbers?
- (A) 0 to 63
 - (B) 0 to 64
 - (C) 1 to 63
 - (D) 1 to 64
 - (E) all the above are wrong
- Q6** Flow control is needed to prevent _____.
- (A) bit errors
 - (B) overflow of the sender buffer
 - (C) overflow of the receiver buffer
 - (D) collision between sender and receiver
 - (E) byte error
- Q7** A _____ is actually a multiport repeater
- (A) Bridge
 - (B) Router
 - (C) VLAN
 - (D) Hub
 - (E) None of the above
- Q8** _____ processes many request simultaneously.
- (A) An iterative client
 - (B) An iterative server
 - (C) A concurrent client
 - (D) A concurrent server
 - (E) Multi client.

Q9 After a message is encrypted, it is called _____.

- (A) Plaintext
- (B) Ciphertext
- (C) Cryptotext
- (D) Cryptonite
- (E) All the above are correct

Q10 The _____ is a private network with no external access that uses the TCP/IP suite

- (A) Internet
- (B) VLAN
- (C) Intranet
- (D) Extranet
- (E) Client-server

PART B:**(80 marks)**Answer **FOUR (4)** questions only.

Q11 There are 2 (two) types of networks for homes and local areas. Explain in detail these 2 (two) types of networks :

(i) Peer to peer

(10 marks)

(ii) Client/server

(10 marks)

Q12 The OSI model and most network architectures developed since use a layered approach in which each layer represents a component of the total process of communicating. Using a suitable diagram explain 5 (five) from 7 (seven) layers of the OSI model.

(20 marks)

Q13 Several different kinds of hardware are involved in networking. Explain In details each of the following items.

(i) NIC

(ii) Hubs

(iii) Repeater

(iv) Switch

(v) Bridges

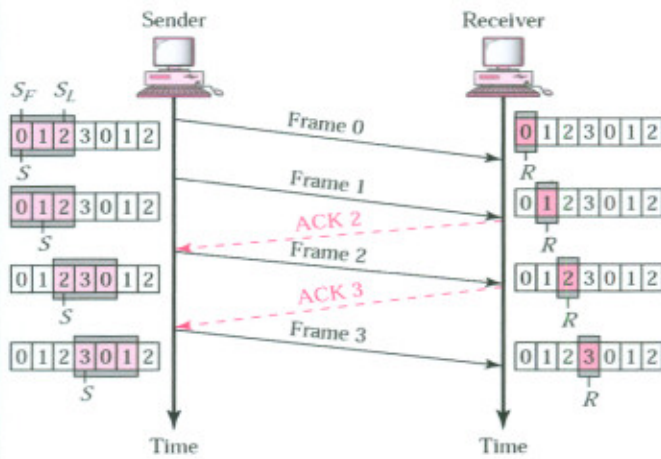
(20 marks)

- Q14** To improve efficiency, multiple frames should be in transition while waiting for acknowledgement. In other words, we need to let more than one frame be outstanding. One of the protocols use this concept is GO-Back-N ARQ. Refer to diagram below explain how it works.
(Refer *Lampiran 1*)
- (20 marks)
- Q15** Explain briefly 5 (five) component of data transmission.
- (20 marks)
- Q16** The word cryptography is the term refers to the science and art of transforming messages to make them secure and immune to attack. Explain what is symmetric-key cryptography and asymmetric-key cryptography in network security.
- (20 marks)
- Q17** To prevent system from harmful message, we need a firewall. A firewall is usually classified into 2 (two) types. Explain these 2 (two) types of firewall.
- (20 marks)

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI : SEMESTER 1/2006/2007 KURSUS : 2 DET
 MATAPELAJARAN : TEKNOLOGI RANGKAIAN KOMPUTER
 KOD MATAPELAJARAN : DEC 2113

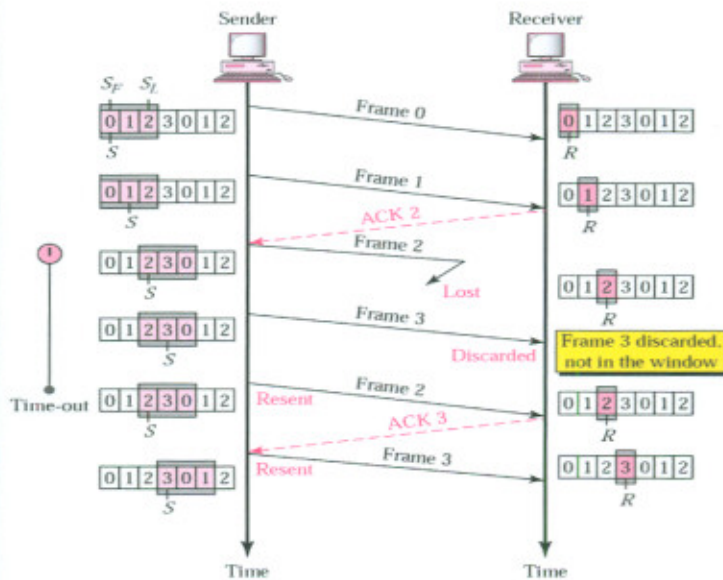
(i) Operasi normal



Rajah S14 (a)

(8 markah)

(ii) Kehilangan bingkai



Rajah S14 (b)

(12 markah)