



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER II SESI 2008/2009

NAMA MATA PELAJARAN : ASAS RANGKAIAN KOMPUTER
KOD MATA PELAJARAN : DIT 2123
KURSUS : 2 DIT
TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL/MEI 2009
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKA SURAT

Instruction: Answer ALL questions.

- Q1** (a) Explain **FOUR (4)** reasons why layered model in computer networking is important. (4 marks)
- (b) Discuss **THREE (3)** applications of computer networking. (6 marks)
- Q2** (a) Explain the networking services below :
 (i) FTP
 (ii) DHCP
 (iii) DNS (6 marks)
- (b) Explain the different of straight through cable and cross over cable connection. (4 marks)
- Q3** (a) Discuss **FOUR (4)** reasons why internet used TCP/IP model instead of OSI model. (4 marks)
- (b) Explain the flow of encapsulation process in computer networking. (6 marks)
- (c) Clarify **THREE (3)** reasons why encapsulation and de-encapsulation process in computer networking is important. (3 marks)
- (d) Explain the functions of each layer in OSI model. (7 marks)
- Q4** (a) State the function(s) of the following network devices:
 (i) repeater
 (ii) hub
 (iii) bridge
 (iv) switch
 (v) router (10 marks)
- (b) Explain the importance of collision domain. (2 marks)
- (c) Discuss **TWO (2)** advantages of using fiber optic as a backbone. (4 marks)
- (d) Discuss **THREE (3)** reasons why documentation is important in network design.. (3 marks)
- (e) TMNet is one of Internet Service Provider (ISP) in Malaysia. Give **TWO (2)** others example of ISP in Malaysia.

- Q5** (a) Given five computers, an infinite supply of 3 port switches, a single four port switch (a port can connect to the internet), and an infinite number of cables, draw a wiring diagram that connects the computers to the internet and to themselves so that any computer can connect to any other computer or the internet by going through at most 3 switches. (1 marks)
(6 marks)
- (b) Given a subnet mask of 255.255.0.0, calculate the total number of IP addresses that can exist on this subnet. (2 marks)
- (c) Given the IP address 8.16.32.64 and the subnet mask 255.255.248.0 determine which part of the IP address is the network portion, and which part is the host portion. (2 marks)
- (d) Based on **Figure Q5(d)**, the network consisting of a single router, R1, with three subnets A, B and C, with 15, 12, and 45 hosts respectively on these subnets.

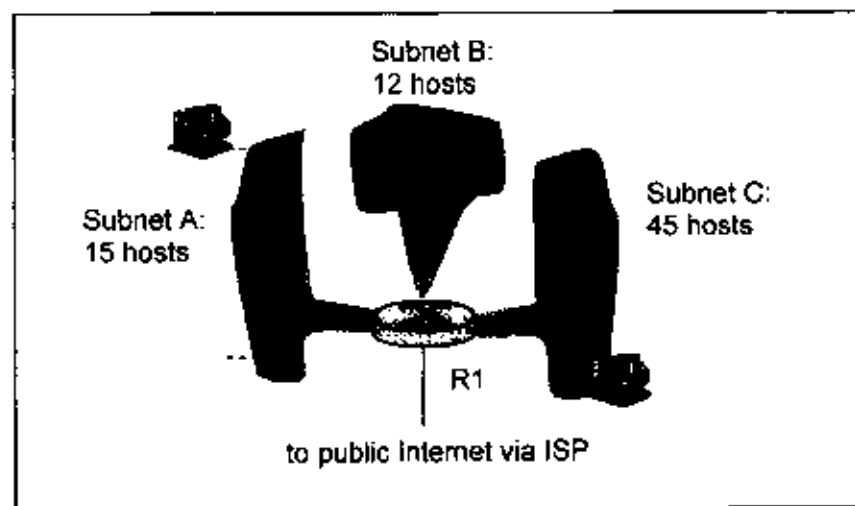


Figure Q5(d)

Assign an address range to the hosts in subnets A, B, and C. Briefly, explain how you arrived at your answer.

(10 marks)

- Q6** ABC Electronics is a company that employs 80 staffs. They are planning to install a network to join computer users between two single-story buildings. Building I and Building II have 40 computers that will be networked respectively.

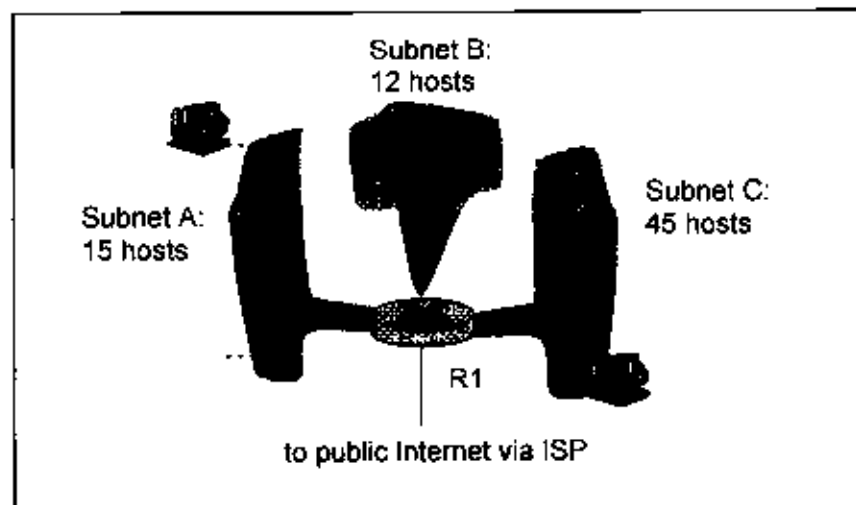
- (a) Recommend suitable topology and cabling to be used. (6 marks)
- (b) Illustrate a network diagram to support your answer in Q6 (a). (14 marks)

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S1** (a) Terangkan **EMPAT (4)** sebab mengapa model lapisan dalam rangkaian komputer penting. (4 marks)
- (b) Bincangkan **TIGA (3)** aplikasi rangkaian komputer. (6 marks)
- S2** (a) Jelaskan perkhidmatan rangkaian di bawah:
 (i) FTP
 (ii) DHCP
 (iii) DNS (6 marks)
- (c) Terangkan perbezaan sambungan rangkaian yang menggunakan kabel *straight through* dan kabel *cross over*. (4 marks)
- S3** (a) Bincangkan **EMPAT (4)** sebab mengapa internet menggunakan model TCP/IP berbanding model OSI. (4 marks)
- (b) Terangkan aliran proses *encapsulation* dalam rangkaian komputer. (6 marks)
- (c) Jelaskan **TIGA (3)** sebab mengapa proses *encapsulation* dan *de-encapsulation* penting dalam rangkaian komputer. (3 marks)
- (d) Terangkan fungsi untuk setiap lapisan dalam model OSI. (7 marks)
- S4** (a) Terangkan fungsi untuk setiap perkakasan rangkaian berikut:
 (i) repeater
 (ii) hub
 (iii) bridge
 (iv) switch
 (v) router (10 marks)
- (b) Jelaskan kepentingan *collision domain*. (2 marks)
- (c) Bincangkan **DUA (2)** kelebihan menggunakan *fiber optic* sebagai *backbone*.. (4 marks)

- (d) Bincangkan **TIGA (3)** sebab mengapa dokumentasi penting dalam merekabentuk rangkaian. (3 marks)
- (e) TMNet adalah salah satu Penyedia Perkhidmatan Internet di Malaysia. Nyatakan **DUA (2)** contoh lain Penyedia Perkhidmatan Internet di Malaysia. (1 marks)

- S5 (a) Diberi lima biji komputer, beberapa *switch 3 port*, sebiji *switch 4 port* (satu port untuk disambung ke internet), dan kabel yang mencukupi, lukis diagram yang akan menyambung komputer ke internet dan kepada dirinya supaya mana-mana komputer boleh disambung ke mana-mana komputer atau internet dengan melalui paling kurang 3 switch. (6 marks)
- (b) Diberi satu subnet mask 255.255.0.0, kira jumlah alamat IP yang boleh dijana di dalam subnet ini. (2 marks)
- (c) Diberi alamat IP 8.16.32.64 dan subnet mask 255.255.248.0, tentukan bahagian mana adalah untuk *network* dan bahagian mana untuk *host*. (2 marks)
- (d) Berdasarkan **Gambarajah S5(d)**, rangkaian mengandungi sebuah router, R1, dengan tiga subnet A, B dan C, dengan setiap satunya mengandungi 15, 12 dan 45 hos.



Gambarajah S5(d)

Tentukan kumpulan alamat untuk setiap subnet A,B dan C. Jelaskan dengan ringkas bagaimana anda mendapatkan jawapannya.

(10 marks)

- S6** ABC Electronics adalah syarikat yang mempunyai seramai 80 orang pekerja. Mereka merancang untuk memasang rangkaian komputer untuk menghubungkan dua buah bangunan. Bangunan I dan Bangunan II mempunyai 40 biji computer setiap bangunan dan akan dirangkaian.
- (a) Cadangkan topologi dan pengkabelan yang sesuai ntuk digunakan. (6 markah)
- (b) Lakarkan diagram rangkaian untuk menyokong jawapan **S6(a)**. (14 markah)