



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan
Pendidikan Berterusan
(UTMSPACE)

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 1 – SESSION 2017 / 2018
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE /
KOD KURSUS : DDPC 2673

COURSE NAME /
NAMA KURSUS : DATA COMMUNICATION & NETWORKING/
KOMUNIKASI DATA & RANGKAIAN

YEAR / PROGRAMME : 2 DDPC/2 DDPZ
TAHUN / PROGRAM

DURATION /
TEMPOH : 2 HOURS 30 MINUTES

DATE /
TARIKH : OKTOBER/NOVEMBER 2017

INSTRUCTION/ARAHAN :

**ANSWER ALL QUESTIONS IN THE ANSWER BOOKLET
JAWAB SEMUA SOALAN DI DALAM BUKU JAWAPAN**

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

STUDENT NAME NAMA PELAJAR	:
I.C NO. NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / COURSE TAHUN / KURSUS	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of 6 pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi 6 muka surat termasuk kulit hadapan



PUSAT PROGRAM KERJASAMA

**PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK
ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK**

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan makluman yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

INSTRUCTION: Answer all questions in the answer booklet provided.

ARAHAN: Jawab semua soalan di dalam buku jawapan yang diberikan.

1. a) Give the definition of Switch [3M]
Berikan definisi suis
- b) State the three types of switches. [3M]
Nyatakan tiga jenis suis.
2. a) Identify 5 characteristics of good design VPN. [5M]
Kenalpasti 5 ciri-ciri rekabentuk VPN yang baik.
- b) List 3 types of routing algorithms. [3M]
Nyatakan 3 jenis algoritma penghalaan.
3. a) Briefly discuss why was CSMA/CA developed? [3M]
Bincangkan secara ringkas mengapa CSMA/CA dibina?
- b) Explain how the VPN works. Use examples of services at your campus. [4M]
Terangkan bagaimana perkhidmatan VPN berfungsi. Gunakan contoh perkhidmatan di kampus anda.
4. Consider a binary sequence 100111001 flow through a channel. For each method below, draw the wave of the digital to digital conversion.
Pertimbangkan jujukan binari 100111001 melalui satu saluran. Bagi setiap kaedah di bawah, lukis gelombang pertukaran digital ke digital.
 - a) NRZ_I [4M]
 - b) Differential Manchester [4M]

5. Assume the message 1100111 1010101 0101010 0011001 is transmitted. Show how the sender and receiver would detect an error using VRC and LRC error correction scheme. [5M]
Diandaikan mesej 1100111 1010101 0101010 0011001 dihantar. Tunjukkan bagaimana penghantar dan penerima mengenalpasti ralat dengan menggunakan skema pembetulan ralat VRC dan LRC.
6. Answer the following question based on error detection and correction.
Jawab soalan di bawah berdasarkan kaedah pengesanan dan pembetulan ralat.
- a) Construct Hamming code for the bit sequence 1001101. Show how the sender and receiver did. [7M]
Hasilkan kod Hamming bagi jujukan bit 1001101. Tunjukkan bagaimana penghantar dan penerima lakukan.
- b) Compute the CRC-4 character for the message 1010011110 using a divisor constant of 1011. Check your answer. Show how the sender and receiver did. [7M]
Kira aksara CRC-4 bagi mesej 1010011110 menggunakan pembahagi tetap 1011. Tunjukkan bagaimana penghantar dan penerima lakukan.
- 7 a) On Token Ring network, demonstrate what happens when the token gets corrupted. [4M]
Pada rangkaian Token Ring, demo apakah akan berlaku apabila token menjadi rosak.
- b) Illustrate how can dual counter routing rings help when there is a failure of the transmission media. [4M]
Gambarkan bagaimana cincin penghala dwi pembilang membantu apabila terdapat kegagalan penghantaran media.
- c) Explain briefly ATM technology. [5M]
Terangkan secara ringkas teknologi ATM.
8. Given a Class A IP address: 44.19.5.153
Diberi suatu alamat IP Kelas A: 44.19.5.153
- a) If a subnet mask of 255.255.0.0 is used with this IP address, what is the network ID and host ID. [3M]

Sekiranya topeng subnet 255.255.0.0 digunakan terhadap alamat IP ini, apakah ID rangkaian dan ID hos.

- b) Calculate the maximum hosts number that can be assigned? [3M]
Kira bilangan maksimum hos yang boleh diumpukkan?
- c) Calculate the maximum subnet numbers that can be created? [3M]
Kira bilangan maksimum subnet yang boleh dicipta?
- d) What is the effect of assigning a 255.255.255.255 subnet mask to this network? [3M]
Apakah kesannya menggunakan topeng subnet 255.255.255.255 terhadap rangkaian ini?
9. The number of needed subnet is **1000**, the number of needed usable hosts is **60** and the network address is **165.100.0.0**. Answer all questions below.
Bilangan subnet yang diperlukan adalah 1000, bilangan hos yang boleh digunakan adalah 60 dan alamat rangkaian adalah 165.100.0.0. Jawab semua soalan di bawah.
- a) What is the address class? [2M]
Apakah alamat kelas?
- b) What is the default subnet mask? [2M]
Apakah topeng subnet lalai?
- c) What is the custom subnet mask? [2M]
Apakah topeng subnet custom?
- d) Calculate number of bits borrowed. [3M]
Kira bilangan bit yang dipinjam.
- e) Calculate total number of host addresses. [3M]
Kira jumlah bilangan alamat hos.
- f) Calculate number of usable addresses. [3M]
Kira bilangan alamat yang boleh digunakan.

- g) Calculate total number of subnets. [3M]
Kira jumlah bilangan subnet.
- h) Calculate the 15th subnet range. [3M]
Kira julat subnet kelima belas.
- i) Calculate the subnet number for the 6th subnet. [3M]
Kira bilangan subnet bagi subnet keenam.
- j) Calculate the assignable addresses for the 9th subnet. [3M]
Kira alamat yang diumpukan bagi subnet ke sembilan.

END OF QUESTIONS/SOALAN TAMAT

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]