

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DFN30353: SWITCHING ESSENTIALS

TARIKH : 08 DISEMBER 2024

MASA : 08.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH LIMA (25)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION B: 55 MARKS**BAHAGIAN B: 55 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan struktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

- | | |
|------|--|
| CLO1 | <p>(a) (i) State the main purposes of Variable Length Subnet Mask (VLSM)
<i>Nyatakan tujuan utama Variable Length Subnet Mask (VLSM)</i></p> <p style="text-align: right;">[2 marks]
[2 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(ii) Identify the network and broadcast address of the subnet address
10.254.255.19 255.255.255.248</p> <p><i>Kenal pasti alamat rangkaian dan broadcast untuk alamat subnet
10.254.255.19 255.255.255.248</i></p> <p style="text-align: right;">[2 marks]
[2 markah]</p> |

CLO1

- (iii) Refer to Figure B1(a). This is a network topology of a company called Lemonade Inc. Their network IP address is 192.168.2.0/24 which consists of 6 networks (LAN1, LAN2, LAN3, WAN link 1, WAN link 2 and WAN link 3). Use the VLSM technique to calculate subnet below

Rujuk Rajah B1(a). Ini merupakan topologi rangkaian sebuah syarikat yang dikenali sebagai Lemonade Inc. Alamat IP mereka adalah 192.168.2.0/24 yang terdiri dari 6 rangkaian LAN1, LAN2, LAN3, WAN link 1, WAN link 2 dan WAN link 3. Guna teknik VLSM untuk mengira subnet dibawah.

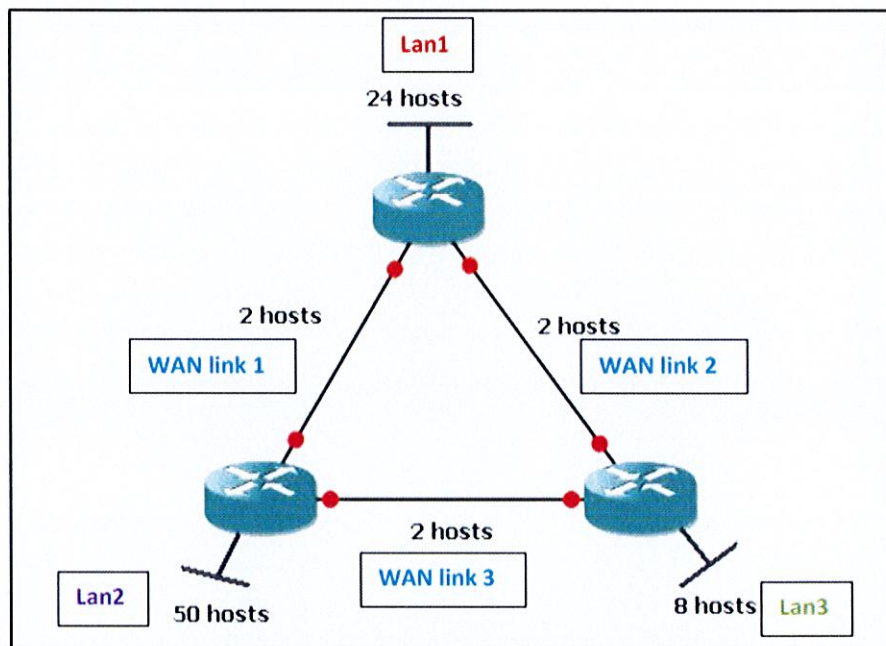


Figure B1(a)(iii) / Rajah B1(a)(iii)

- i. Network/subnet ID for LAN 1
- ii. Network/subnet ID for LAN 2.
- iii. Network/subnet ID and new subnet mask for LAN 3
- iv. Network/subnet ID for WAN link 1
- v. Network/subnet ID for WAN link 2
- vi. Network/subnet ID for WAN link 3

[7 marks]
[7 markah]

- CLO1 (b) (i) State **TWO (2)** differences between Cut-Through Switching and Store and Forward Switching.

*Nyatakan **DUA (2)** perbezaan antara Cut-Through Switching dan Store and Forward Switching.*

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 (ii) Write the command to assign interface FastEthernet 0/2 to FastEthernet 0/5 as an access interface for VLAN 30.

Tuliskan arahan konfigurasi untuk menetapkan antara muka FastEthernet 0/2 hingga FastEthernet 0/5 sebagai antara muka akses untuk VLAN 30

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 (iii) Refer to the Figure B1c(iii). A switch receives a Layer 2 frame that contains a source MAC address of 000b.a023.c501 and a destination MAC address of 0050.0fae. 75aa. Write **TWO (2)** steps that will be performed by the switch when receiving the Layer 2 frame.

*Rujuk Rajah B1c(iii). Switch menerima frame Lapisan 2 yang mengandungi alamat MAC sumber 000b.a023.c501 dan alamat MAC destinasi 0050.0fae. 75aa. Tulis **DUA (2)** langkah yang akan dilakukan oleh switch apabila menerima frame lapisan 2.*

S1# show mac-address-table			
Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
1	0050.0fae.7518	DYNAMIC	Fa0/24
2	0000.0cd1.e501	DYNAMIC	Fa0/3
1	000b.beea.c5d4	DYNAMIC	Fa0/3
1	00d0.d3b6.c26b	STATIC	Fa0/4

Figure B1(c)(iii) / Rajah B1(c)(iii)

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) (i) State **THREE (3)** types of Inter-VLAN routing.
*Nyatakan **TIGA (3)** jenis Inter-VLAN routing.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- (ii) Refer to figure B2(a)(ii). If the VLANs information is already created in S1, construct the command in Multi-Layer Switch (MLS-1) to allow Inter-VLAN to work.

Rujuk Rajah B2(a)(ii). Jika maklumat VLAN telah dibuat di dalam S1, bina arahan konfigurasi di dalam Multi-Layer Switch (MLS-1) untuk membolehkan Inter-VLAN berfungsi.

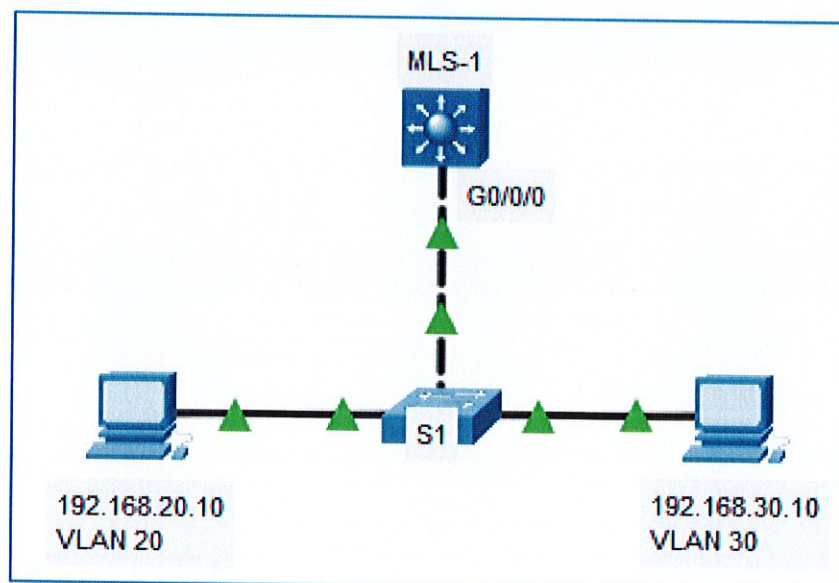


Figure B2(a)(ii) / Rajah B2(a)(ii)

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (iii) Refer to Figure B2(a)(iii). A network administrator is verifying the configuration of inter-VLAN routing. Users complain that the PCs on different VLANs are not able to communicate. Based on the output, analyse **TWO (2)** configuration errors on switch interface Gi1/1.

*Rujuk Rajah B2(a)(iii). Seorang pentadbir rangkaian sedang memeriksa konfigurasi pada inter-VLAN routing. Pengguna mengadu komputer yang berada dalam VLAN berbeza tidak dapat berkomunikasi. Berdasarkan output, analisa **DUA (2)** kesalahan konfigurasi pada antaramuka switch Gi1/1.*

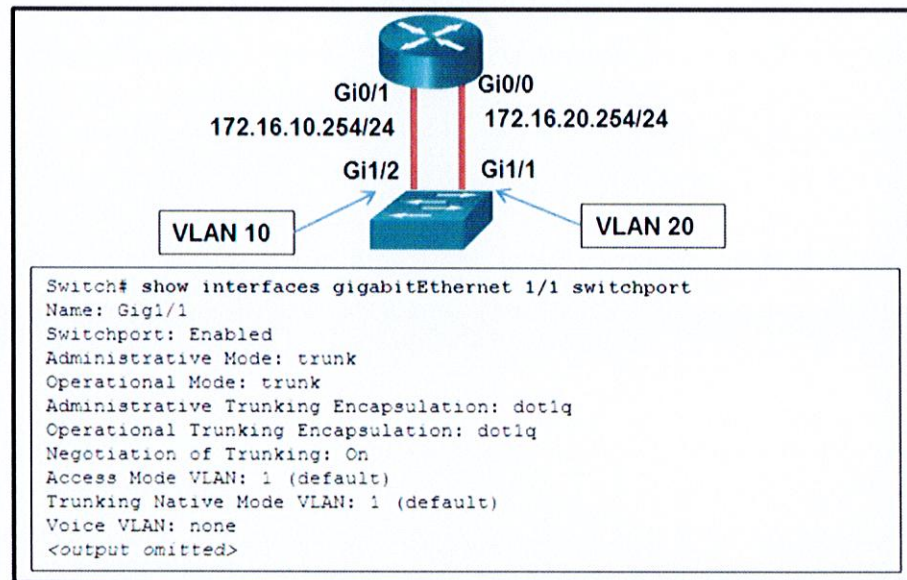


Figure B2(a)(iii) / Rajah B2(a)(iii)

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) (i) Identify the steps of the STP processes to build a loop-free topology.

Kenal pasti langkah-langkah proses STP untuk membina topologi bebas gelung.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (ii) Refer to Figure B2(b)(ii). State the configuration command for the switch S1 to apply the EtherChannel with non-negotiate LACP packet.

Rujuk Rajah B2(b)(ii). Nyatakan arahan konfigurasi bagi switch S1 untuk mengaplikasikan EtherChannel dengan non-negotiate LACP packet.

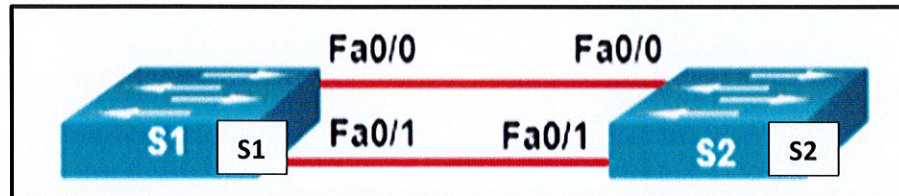


Figure B2(b)(ii) / Rajah B2(b)(ii)

[2 marks]

[2 markah]

CLO1

- (iii) Based on figure B2b(iii), analyze which switch will be elected as the root bridge and which switch will be placed on port in blocking mode.

Berdasarkan Rajah B2b(iii), analisis switch yang manakah akan dipilih sebagai jambatan root dan switch yang manakah akan diletakkan pada port dalam blocking mode.

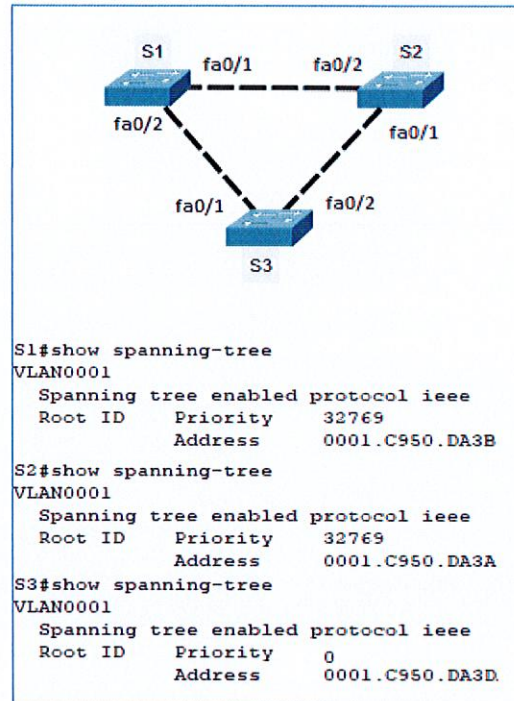


Figure B2(b)(iii) / Rajah B2(b)(iii)

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (c) (i) State **TWO (2)** modes that can be configured so that the switch can respond if it detects a threat.

*Nyatakan **DUA (2)** mod yang boleh dikonfigurasi supaya switch boleh bertindak balas jika ia mengesan ancaman.*

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 (ii) Explain **TWO (2)** methods that can be used to mitigate STP attacks.
Terangkan **DUA (2)** kaedah boleh digunakan untuk mengurangkan serangan STP.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (iii) You as a network administrator have been assigned to configure a port security for your CEO's Ethernet port in the office to prevent network breach. Construct **FIVE (5)** sequence set of commands that only allow the CEO's laptop to use the Ethernet port, create violation log entry and shutdown the port if a violation occurs.
- Anda sebagai pentadbir rangkaian telah ditugaskan untuk mengkonfigurasi keselamatan port untuk port Ethernet CEO anda di pejabat untuk mengelakkan pelanggaran rangkaian. Bina **LIMA (5)** set perintah urutan yang hanya membenarkan komputer riba CEO menggunakan port Ethernet tersebut, buat entri log pelanggaran dan tutup port jika pelanggaran berlaku.*
- [5 marks]
[5 markah]

SOALAN TAMAT