

2

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT & KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2015

FN512: SERVER MANAGEMENT

TARIKH : 05 APRIL 2016(SELASA)
MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN BELAS (19)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (20 soalan)

Bahagian B: Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

СОВЕТСКОГО Союза по делам национальностей

МОСКОВСКИЙ

Институт национальных
и языковых проблем

имени Академика Бориса Никитина

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИССИИ

Института национальных и языковых

проблем Академии наук СССР

Борис Никитин (Фото: ТАСС-Агентство Фото-Архив)
Борис Никитин (Фото: ТАСС-Агентство Фото-Архив)
Борис Никитин (Фото: ТАСС-Агентство Фото-Архив)

SECTION A: 30 MARKS
~~BAHAGIAN A: 30 MARKAH~~

INSTRUCTION:

This section consists of TWENTY (20) objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA PULUH (20) soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1

1. Select the **CORRECT** statement of an enterprise server.

C1

*Pilih pernyataan yang **BETUL** berkenaan dengan pelayan enterprise.*

- A. Most of the servers use memory with error detection and correction, redundant disks, redundant power supplies.

Kebanyakan pelayan menggunakan memori dengan fungsi pengesanan dan pembetulan ralat, cakera berganda dan bekalan kuasa berganda.

- B. A computer program that is responsible for receiving HTTP requests from the client, and returned the HTTP response and data contents.

Sebuah program komputer yang bertanggungjawab untuk menerima permintaan HTTP daripada klien, dan mengembalikan respon HTTP dan kandungan data.

- C. A service dispatcher and is a daemon that usually run in a system and can turns on another server when necessary.

Sebuah penghantar servis dan merupakan sebuah daemon yang biasanya dijalankan dalam sesuatu sistem dan boleh menghidupkan pelayan lain apabila perlu.

- D. Each computer can act as a server and client to achieve a resource.

Setiap komputer boleh bertindak sebagai server dan client bagi mencapai sesuatu sumber.

	SULIT	FN512: SERVER MANAGEMENT
CLO1 C1	<p>2. Identify the importance of network redundancy.</p> <p><i>Kenalpasti kepentingan rangkaian berganda.</i></p> <p>A. Very helpful for the universities and corporate organizations to work from any block and receive the same speed of data transfer. <i>Sangat membantu bagi universiti dan organisasi korporat untuk bekerja dari mana-mana blok dan menerima kelajuan pemindahan data yang sama.</i></p> <p>B. Can do error detection and correction in a network. <i>Boleh melakukan pengesanan kesilapan dan pembetulan ralat dalam rangkaian</i></p> <p>C. Provides good availability where a network must be operable the whole day without failures. <i>Menyediakan ketersediaan yang baik di mana sebuah rangkaian mesti beroperasi sepanjang hari tanpa gagal.</i></p> <p>D. Provides business logic for an application program. <i>Menyediakan logik perniagaan untuk sesuatu program aplikasi.</i></p>	
CLO3 C3	<p>3. Relate how network resiliency concept can be applied in a Campus Area Network: <i>Kaitkan bagaimana konsep daya tahan rangkaian dapat digunakan dalam rangkaian kawasan kampus:</i></p> <p>A. Every network element will be duplicated where one device is actively used while the other devices function as a backup. <i>Setiap elemen rangkaian akan dilakukan penduaan di mana satu peranti digunakan manakala peranti yang lain berfungsi sebagai sandaran.</i></p> <p>B. Provides the maximum amount of network uptime without requiring an entire duplicate network. <i>Menyediakan jumlah maksima network uptime tanpa memerlukan seluruh rangkaian dibuat penduaan / sandaran.</i></p> <p>C. Can increase network complexity and can be expensive to implement. <i>Boleh meningkatkan kompleksiti rangkaian dan sangat mahal untuk diimplentasikan.</i></p> <p>D. Provide multiple links between devices such that when a link is down, other link takes its role. <i>Menyediakan banyak sambungan antara peranti supaya apabila satu sambungan gagal, sambungan yang lain akan mengambil alih peranannya.</i></p>	

CLO3
C3

4. Choose how to determine the scale of a network campus design.

- Pilih bagaimana cara untuk menentukan skala reka bentuk kampus rangkaian.*
- A. The speed of data transfer in a network.
Kelajuan pemindahan data dalam satu rangkaian.
 - B. The model of the device used.
Model peranti yang akan digunakan.
 - C. The frequency of hardware maintenance needed in a year.
Kekerapan penyelenggaraan perkakasan yang diperlukan dalam setahun.
 - D. The size and requirements of the organizations.
Saiz dan keperluan organisasi.

CLO2
C2

5. Identify the **WRONG** component of the LAMP server.

*Kenalpasti komponen yang **SALAH** berkenaan pelayan LAMP.*

- A. Linux
Linux
- B. Apache
Apache
- C. Microsoft SQL
Microsoft SQL
- D. PHP
PHP

	SULIT	FN512: SERVER MANAGEMENT
CLO2 C1	<p>6. Determine the protocol used by the internet to connect and download email message from the server using TCP/IP connection.</p> <p><i>Kenalpasti protokol yang digunakan oleh internet untuk menyambung dan memuat turun mesej mel daripada pelayan menggunakan sambungan TCP/IP.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> A. E-SMTP <i>E-SMTP</i> B. HTTP <i>HTTP</i> C. SMTP <i>SMTP</i> D. POP /POP3 <i>POP /POP3</i> 	
CLO1 C1	<p>7. Identify the internet mail protocol used to send message.</p> <p><i>Tentukan protokol mel internet untuk penghantaran mesej.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> A. HTTP <i>HTTP</i> B. SMTP <i>SMTP</i> C. PPP <i>PPP</i> D. NetBIOS <i>NetBIOS</i> 	
CLO1 C1	<p>8. Identify the following open source services for File Server.</p> <p><i>Kenalpasti perkhidmatan sumber terbuka berikut bagi Pelayan Fail.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> A. Ext3 <i>Ext3</i> B. SMTP <i>SMTP</i> C. NTFS <i>NTFS</i> D. Samba <i>Samba</i> 	

CLO1
C1

9. Refer to **Figure 1**, the main objectives of this protocol is to authenticate the client and server to each other, ensuring data integrity and securing data privacy. Name the suitable protocol for *X*.

PROTOCOL X

Figure 1 / Rajah 1

Merujuk pada Rajah 1, objektif utama bagi protokol ini ialah membuat pengesahan antara pelanggan dan pelayan, memastikan integriti data dan menjaga kerahsiaan data. Namakan protokol yang sesuai untuk X.

- A. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
- B. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
- C. Secure Socket Layer (SSL)
Secure Socket Layer (SSL)
- D. Network File System (NFS)
Network File System (NFS)

CLO1
C1

10. Identify the DEFAULT port number used by squid proxy server.

Tentukan nombor ‘port’ yang sediada bagi pelayan proksi squid.

- A. 2318
2318
- B. 3128
3128
- C. 3218
3218
- D. 3182
3182

CLO2
C2

11. SSL is the secure communications protocol of choice for a large part of the Internet community. There are many applications of SSL in existence, since it is capable of securing any transmission over TCP. The protocol release further explains three points in providing connection security. Identify which of the following is NOT in the protocol release.

SSL adalah protokol komunikasi yang selamat yang menjadi pilihan bagi sebahagian besar masyarakat Internet. Terdapat banyak aplikasi SSL wujud, kerana ia mampu menjamin penghantaran melalui TCP. Protokol ini menjelaskan tiga mata untuk menyediakan keselamatan terhadap rangkaian. Antara berikut yang manakah BUKAN dalam maklumat berkaitan protocol.

- A. Privacy connection through encryption.
Sambungan Privasi melalui penyulitan.
- B. Identity authentication through certificates.
Pengesahan identiti melalui sijil.
- C. Reliability through message integrity checking.
Kebolehpercayaan melalui memeriksa integriti mesej.
- D. Prevent eavesdropping through cryptography process.
Mencegah mencuri dengar melalui proses kriptografi.

CLO2
C2

12. IPTABLES is a generic table structure firewall that defines rules and commands as part of the netfilter framework that facilitates Network Address Translation (NAT), packet filtering, and packet mangling. Determine the real characteristic of IPTABLES from the following.

IPTABLES adalah struktur jadual generik tembok api yang mentakrifkan peraturan dan arahan sebagai sebahagian daripada rangka kerja netfilter yang memudahkan Terjemahan Alamat Rangkaian (NAT), penapisan paket, dan pengubahan paket. Tentukan ciri-ciri sebenar IPTABLES daripada yang berikut.

- A. Open source software package that provides firewall services and network address translation (NAT) for many UNIX-like operating systems
Pakej perisian sumber terbuka yang menyediakan perkhidmatan tembok api dan terjemahan alamat rangkaian (NAT) untuk banyak sistem operasi UNIX seperti
- B. Configured via a web-based GUI, and requires little or no knowledge of Linux to install or use
Boleh dikonfigurasikan melalui GUI berasaskan web, dan memerlukan pengetahuan sedikit tentang cara pemasangan dan penggunaan Linux
- C. Embedded firewall distribution of FreeBSD, one of the BSD operating system descendants
Tembok api secara tertanam sejak asal oleh sistem operasi FreeBSD.

- D. Uses a command line interface consisting of a small number of simple commands, and uses iptables for configuration.

Menggunakan arahan baris yang terdiri daripada sebilangan kecil arahan yang mudah, dan menggunakan iptables untuk konfigurasi.

- CLO3 C3 13. The directory /var/log contains all the log files of a Linux System. Using Linux command, show how to display log of the squid web caching services.

Dalam direktori /var/log mengandungi semua log fail bagi sistem berdasarkan Linux. Dengan menggunakan arahan dalam Linux, tunjukkan bagaimana untuk memaparkan kandungan capaian log servis squid web caching.

- A. display /var/log/squid.conf
- B. tail /var/log/squid/access.log
- C. tail /var/log/squid/squid.log
- D. tail /var/log/access.log

- CLO3 C3 14. Determine the first place to look for error messages while installing and testing an application.

Tentukan tempat yang pertama untuk mencari mesej ralat semasa memasang dan menguji aplikasi.

- A. /tmp/boot.log
- B. /var/log/dmesg
- C. /var/log/messages
- D. /var/log/kernel/errors

- CLO3 C3 15. NFS & CIFS are

NFS & CIFS ialah

- A. File systems / Sistem Fail
- B. Operating systems / Sistem Operasi
- C. Transport protocols / Protokol Pengangkutan
- D. File access protocols / Protokol capaian fail

- CLO3
C3 16. “Windows users can access shared directories and printers on Linux server and vice versa”. The above statement is about.

“Pengguna Windows boleh mencapai perkongsian fail dan juga pencetak pada pelayan Linux dan sebaliknya “ Pernyataan tersebut adalah berkenaan:

- A. Proxy server
- B. NFS server
- C. Samba Server
- D. Lamp server

- CLO2
C2 17. Offers a middle ground by backing up all the files that have changed since the last backup.
Menyediakan jalan tengah dengan membuat sandaran semua fail yang telah berubah sejak dari sandaran terakhir.

Figure 3 / Rajah 3

Identify the following backup described in Figure 3.

Tentukan jenis sandaran berikut seperti mana digambarkan pada Rajah 3.

- A. Full backup
Sandaran Penuh
- B. Incremental backup
Sandaran meningkat
- C. Image backup
Sandaran imej
- D. Yearly backup
Sandaran tahunan

CLO2
C2

18. Full backup is the starting point for all other backups and contains all the data in the folders and files that are selected to be backed up. Determine why the full backup normally performed on weekly or monthly basis.

Sandaran lengkap adalah titik permulaan untuk semua jenis sandaran lain dan mengandungi semua folder data dan fail yang dipilih akan simpan. Mengapa sandaran penuh biasanya dilakukan secara mingguan atau bulanan.

- A. To reduce downtime.
Mengurangkan masa kegagalan.
- B. To restore faster.
Mempercepatkan pemulihan.
- C. For the lower space requirement
Penggunaan ruang yang minima
- D. Easy to track the version
Memudahkan pengesahan versi

CLO2
C2

19. Imaging backup is a backup of an entire hard drive by means of creating its image (also called mirror, or snapshot). The following are the advantages of imaging backup EXCEPT.

Sandaran pengimejan adalah sandaran keseluruhan pada cakera keras dengan cara mewujudkan imej (juga dikenali sebagai cermin, atau gambar). Berikut adalah kelebihan sandaran jenis pengimejan KECUALI.

- A. Allows for rapid full system restores including the operating system on the same or very similar hardware.

Membolehkan sistem pesat penuh mengembalikan termasuk sistem operasi pada perkakasan yang sama atau amat serupa

- B. Speed and simplicity are unsurpassed when working with large numbers of files.

Kelajuan dan kesederhanaan adalah sukar ditandingi apabila bekerja dengan nombor besar fail.

- C. The storage space requirements are lower than full backup.

Keperluan ruang penyimpanan adalah lebih rendah daripada sandaran lengkap.

- D. Many modern image formats can be mounted and used like any other drive making accessing backed up files very user friendly.

Banyak format imej moden boleh dipasang dan boleh digunakan seperti mana-mana pemacu yang lain bagi mencapai sandaran fail dengan mudah dan mesra pengguna.

CLO2
C2

20. Capacity planning is used by IT professionals to describe a set of heuristic and formal techniques that have been developed to determine the number and type of servers required to host a given set of workloads. Identify the pre-configuration capacity planning from the following.

Perancangan kapasiti digunakan oleh profesional IT untuk menggambarkan satu set teknik heuristik dan formal yang telah dibangunkan untuk menentukan bilangan dan jenis pelayan yang diperlukan untuk menjadi tuan terhadap sesuatu set yang diberikan beban kerja. Kenalpasti perancangan semasa pra-konfigurasi daripada yang berikut.

- A. Estimates on future system resource utilization based on the resource utilization data collected from current systems

Anggaran penggunaan sumber pada masa depan berdasarkan data penggunaan sumber yang dikumpul dari sistem semasa

- B. Estimates on future system resource utilization based on the expected value of several parameters

Anggaran penggunaan sistem masa depan berdasarkan nilai yang dijangka melalui beberapa parameter.

- C. Estimates on future system resource utilization based on the management or user requirement

Anggaran pada sistem masa depan penggunaan sumber berdasarkan pengurusan atau kehendak pengguna

- D. Estimates on future system resource utilization based on what has been happen in the current system.

Anggaran pada sistem masa depan penggunaan sumber berdasarkan apa yang telah berlaku dalam sistem semasa.

SECTION B: 70 MARKS**BAHAGIAN B: 70 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** short answer questions and **TWO (2)** structured essay questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan berstruktur pendek dan **DUA (2)** soalan eseai. Jawab **SEMUA** soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1 (a) i. Define the concept of network redundancy.

Berikan definisi konsep rangkaian berganda.

[2 marks]
[2 markah]

CLO1 ii. Give the meaning of distributed server.

Terangkan apa yang dimaksudkan dengan pelayan teragih.

[2 marks]
[2 markah]

CLO1 (b) i. State **FOUR (4)** basic CIFS services.

*Nyatakan **EMPAT (4)** perkhidmatan CIFS.*

[2 marks]
[2 markah]

CLO1 ii. Define the electronic mail, or e-mail

Tentukan maksud mel elektronik atau emel

[2 marks]
[2 markah]

CLO1 iii. List **TWO (2)** protocols used in mail transport across the network

*Senaraikan **DUA (2)** protokol yang digunakan dalam mengangkut mel ke seluruh rangkaian.*

[2 marks]
[2 markah]

CLO1 iv. Name **TWO (2)** mail agents involved in email services at the protocol level.

*Namakan **DUA (2)** ejen mel yang terlibat dalam servis emel di lapisan protokol.*

[2 marks]
[2 markah]

CLO2 (c) i. Explain the meaning of Campus Area Network (CAN).

Terangkan maksud Rangkaian Kawasan Kampus (CAN).

[2 marks]
[2 markah]

CLO2 ii. Identify **FOUR (4)** most common domains in Domain Name Service in Linux Server.

*Kenalpasti **EMPAT (4)** domain yang biasa dalam Domain Name Service (DNS) Pelayan Linux.*

[2 marks]
[2 markah]

CLO2 iii. Explain Network File System (NFS) related to file sharing services in Linux Server.

Terangkan Rangkaian Sistem Fail (NFS) yang berkaitan dengan perkhidmatan perkongsian dalam fail di dalam pelayan Linux.

[2 marks]
[2 markah]

CLO2 iv. Identify the troubleshooting utility used to display information from DNS server

Kenalpasti utiliti baikpulih yang digunakan untuk memaparkan informasi dari pelayan DNS.

[2 marks]
[2 markah]

- CLO2 v. List **TWO (2)** databases which are the major competitor to database provided by LAMP stack.

*Senaraikan **DUA (2)** pangkalan data yang menjadi pesaing utama kepada pangkalan data yang disediakan oleh LAMP.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO2 iv. Identify **TWO (2)** advantages of PHP.
*Kenalpasti **DUA (2)** kebaikan PHP.*

[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO3
C3 (a) Demonstrate how hardware redundancy method can be applied in Campus Area Network.

Terangkan bagaimana kaedah perkakasan berganda boleh digunakan dalam Kawasan Rangkaian Kampus.

[2 marks]
[2 markah]

- CLO3
C3 (b). i. List **TWO (2)** software that can be used to do server backup action.

Senaraikan DUA (2) perisian yang boleh digunakan untuk melakukan sandaran bagi pelayan.

[2 marks]
[2 markah]

- CLO3
C3 ii. Write the suitable server monitoring tool command for the following instructions:

Tuliskan arahan peralatan pemantauan pelayan yang sesuai untuk arahan berikut:

- a) Search for the user "John" in the '/etc/passwd' file.

Cari pengguna "John" dalam fail '/etc/passwd'

[1 mark]
[1 markah]

- b) List only the processes of file '/var/log/syslog'

Senaraikan proses bagi fail '/var/log/syslog'

[1 mark]
[1 markah]

- CLO3
C3 iii. List **TWO (2)** future trends in server technologies.

Senaraikan DUA (2) trend masa depan dalam teknologi pelayan.

[2 marks]
[2 markah]

iv. List **TWO (2)** factors that affects in planning the capacity of servers.

*Senaraikan **DUA (2)** faktor yang memberi kesan dalam perancangan kapasiti pelayan.*

[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 3 SOALAN 3

CLO1 a) Describe the use of the following servers in a network:

Huraikan penggunaan pelayan berikut di dalam rangkaian:

i) Enterprise server / Pelayan Enterprise

[3 marks]
[3 markah]

CLO1 b) Differentiate between redundancy and resiliency?

Bezakan antara berganda dan daya tahan.

[3 marks]
[3 markah]

CLO2 c) i. Explain about the fail over process when the primary server fails to operate.

Terangkan berkenaan proses fail over apabila pelayan utama gagal untuk beroperasi.

[3 marks]
[3 markah]

CLO2 ii. Explain about Mail Transfer Agent (MTA) and give appropriate example of the services.

Terangkan berkenaan Mail Transfer Agent (MTA) dan berikan contoh yang bersesuaian berkenaan perkhidmatan tersebut.

[3 marks]
[3 markah]

	SULIT	FN512: SERVER MANAGEMENT
CLO2 C2	iii. Explain about Mail Delivery Agent (MDA) and give appropriate example of its services. <i>Terangkan berkenaan "Mail Delivery Agent (MDA)" dan berikan contoh yang bersesuaian berkenaan perkhidmatan tersebut.</i>	[3 marks] [3 markah]
CLO2 C2	iv. Explain about Mail User Agent (MUA) and give appropriate example of its services. <i>Terangkan berkenaan "Mail User Agent (MUA)" dan berikan contoh yang bersesuaian berkenaan perkhidmatan tersebut.</i>	[3 marks] [3 markah]
CLO2 C2	v. Explain the web caching advantages which is deployed by using Squid proxy server. <i>Terangkan kelebihan 'web caching' yang mana dibangunkan menggunakan proksi pelayan Squid.</i>	[3 marks] [3 markah]
CLO2 C2	vi. You are a Network Administrator in Oil & Gas Company and have been assigned a task to improve the network performance in the company because most of the users complain about the latency when accessing the internet. What is suitable application to monitor the internet access? Explain the advantages of the application. <i>Anda bekerja sebagai Pentadbir Rangkaian untuk syarikat Minyak & Gas. Anda telah ditugaskan untuk meningkatkan prestasi rangkaian dalam syarikat kerana kebanyakan pengguna mengadu tentang lengahan apabila mengakses ke internet. Apakah aplikasi yang sesuai untuk memantau akses internet dan terangkan kelebihan penggunaannya.</i>	[3 marks] [3 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- a) Backup is usually a routine part of the operation of large businesses with mainframes as well as the administrators of smaller business computers.

Sandaran biasanya sebahagian rutin operasi perniagaan syarikat besar melibatkan penggunaan computer kerangka utama serta pentadbir-pentadbir komputer perniagaan kecil sederhana.

CLO3
C3

- i) Describe the file system backup.

Huraikan sandaran sistem fail.

[3 marks]

[3 markah]

CLO3
C3

- ii) Explain briefly full system backup and its **disadvantages** compare with others backup.

Terangkan secara ringkas berkenaan sistem sandaran penuh serta keburukannya jika dibandingkan dengan sistem sandaran yang lain.

[3 marks]

[3 markah]

CLO3
C3

- iii) Your company has been given a preventive maintenance contract for a government agency in Kuala Lumpur. Explain what are the considerations to be made in order to do pre and post configuration of capacity planning?

Syarikat anda telah diberi kontrak penyelenggaraan secara pencegahan bagi sebuah agensi kerajaan di Kuala Lumpur. Terangkan apakah pertimbangan yang harus dibuat bagi melakukan perancangan konfigurasi pra dan perancangan pasca kapasiti?

[6 marks]

[6 markah]

SOALAN TAMAT