

## EXAMEN

Semestre : 1 ☒ 2 ☐

Session : Principale ☒ Rattrapage ☐

**Unité d'enseignement** : Administration Systèmes et réseaux-sous-UE2

**Modules** : Services et administration des réseaux, Systèmes d'Exploitation Avancés.

**Classe(s)** : 4 SE,4 ARCTIC,4 NIDS,4 INFINI

**Nombre des questions** : 45

**Nombre de pages** : 7 pages

**Date** : 20/01/2021

**Heure** :11H

**Durée** :1H30

### Services et administration des réseaux

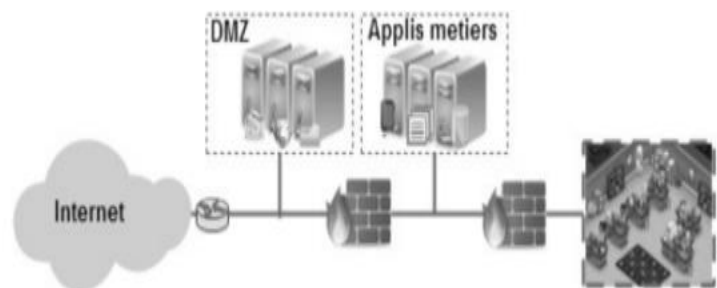
1. Dans SMTP, la commande à écrire pour préciser l'adresse mail du destinataire est
  - A. SEND TO
  - B. MAIL TO
  - C. RCPT TO
  - D. RCVP TO
2. L'administrateur d'une entreprise souhaite gérer l'ouverture des sessions sur les postes de travaux pour les employés Quel service pourrait répondre à ses besoins. Donner le protocole applicatif.
  - A. Service web, protocole HTTP
  - B. Service Annuaire, protocole LDAP
  - C. Service de résolution de noms de domaine, protocole SFTP
  - D. Service de gestion des réseaux, protocole SNMP
3. Identifier le port par défaut du protocole HTTP
  - A. 443
  - B. 25
  - C. 80
  - D. 110
4. Quel protocole applicatif est utilisé pour assurer un accès à distance sur une machine
  - A. Le protocole Telnet
  - B. Le protocole SNMP
  - C. Le protocole SSH
  - D. Les réponses a et c
5. Un administrateur réseau tente de résoudre un problème d'accès au site [www.esprit.tn](http://www.esprit.tn) La saisie de l'adresse IP du serveur Web dans le navigateur permet d'accéder correctement à la page Web. Quel protocole de la couche application est à l'origine de cette panne ?
  - A. DHCP
  - B. DNS
  - C. HTTP
  - D. HTTPS

6. Lequel de ces périmètres d'action ne fait pas partie des périmètres définis par l'ISO pour le network management ?
  - A. Le network monitoring
  - B. Le fault management
  - C. L'accout contrôle
  - D. Aucune de ces propositions
7. Un cluster Active /Active permet de réduire
  - A. Le downtime
  - B. Le response time
  - C. Les deux
  - D. Aucun des deux
8. Définir un « Webmail » ?
  - A. est un client de messagerie que vous installez sur votre ordinateur pour accéder à vos e-mails
  - B. est un logiciel qui permet de crypter les messages
  - C. permet l'accès aux e-mails à l'aide d'un navigateur depuis n'importe quel équipement final
  - D. est un protocole de courrier électronique
9. Chaque entrée du DIT d'un annuaire est référencée de manière unique grâce à son \_\_\_\_\_.
  - A. Distinguish Name (DN)
  - B. Relative Distinguish Name (RDN)
  - C. Common Name (CN)
  - D. Aucune réponse
10. Selon la capture suivante, déterminer le type de virtualisation utilisé :

```
<VirtualHost 192.168.0.100:80>
  ServerAdmin webmaster@esprit1.com
  DocumentRoot /var/www/esprit1.com
  ServerName www.example1.com
  ErrorLog logs/www.esprit1.com-error_log
  CustomLog logs/www.esprit1.com-access_log common
</VirtualHost>

<VirtualHost 192.168.0.100:80>
  ServerAdmin webmaster@esprit2.com
  DocumentRoot /var/www/esprit2.com
  ServerName www.esprit2.com
  ErrorLog logs/www.esprit2.com-error_log
  CustomLog logs/www.esprit2.com-access_log common
</VirtualHost>
```

- A. Virtualisation par IP
  - B. Virtualisation par port
  - C. Virtualisation par nom
  - D. Virtualisation par protocole
11. Les serveurs de résolution de noms traitent les requêtes d'autres domaines ?
  - A. Directement
  - B. En contactant un serveur DNS distant
  - C. Ce n'est pas possible
  - D. Aucune de ces réponses n'est vraie
12. L'administrateur système de l'entreprise SafeAct voudrait mettre en place une solution de supervision pour monitorer le système d'information de l'entreprise qui est décrit par la figure ci-dessous. Sur quels équipements devrait-il installer les agents SNMP



- A. Sur les firewalls, les équipements d'interconnexion, les serveurs de la DMZ et les machines de l'intranet.
- B. Uniquement sur les serveurs de la DMZ
- C. Sur les serveurs de la DMZ et sur les serveurs contenant les applications métiers.
- D. Sur les serveurs de la zone DMZ et contenant les applications métiers et sur les firewalls et les équipements d'interconnexion.
13. L'algorithme Least connection est une solution qui permet de

- A. Répartir la charge équitablement entre deux serveurs
- B. Établir le minimum de connexion pour ne pas alourdir le serveur
- C. Envoyer la requête vers le serveur ayant le moins de connexions établies
- D. Assurer la disponibilité du serveur

14. La figure suivante illustre le résultat de la commande « ifconfig ». Combien d'interfaces Ethernet existent sur notre machine ?

```
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:EB:A1:62
        inet addr:192.168.1.73  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
        inet6 addr: fe80::20c:29ff:feeb:a162/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:270 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:32 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:24936 (24.3 KiB)  TX bytes:1776 (1.7 KiB)
        Interrupt:19 Base address:0x2024

eth0:100 Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:EB:A1:62
        inet addr:192.168.20.4  Bcast:192.168.20.255  Mask:255.255.255.0
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        Interrupt:19 Base address:0x2024
```

- A. Deux interfaces physiques
- B. Deux interfaces logiques
- C. Une interface physique et une interface logique

- D. Aucune réponse

15. L'entreprise «easyit » a mis en place sa solution de serveur de messagerie, ci-dessous un extrait du fichier de configuration

```
##### extrait Fichier #####

myhostname = mail

mydomain = easyit.com

mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain

inet_protocols = all

inet_interfaces = all

mynetworks = 192.168.10.0/24, 127.0.0.0/8

home_mailbox = Maildir/

#####
```

Cet extrait provient-il de quel chemin

- A. /etc/dovecot/dovecot.conf,
- B. /etc/postfix/master.cf
- C. /etc/postfix/main.cf
- D. etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf

16. Parmi les suivantes, quelle est l'affirmation vraie :

- A. Un service annuaire est rapide en lecture
- B. Un service annuaire est utilisé pour présenter les données dynamiques
- C. Un service annuaire est présenté sous un format tabulaire
- D. Un service annuaire est rapide en écriture.

17. Un serveur Web d'une entreprise vient d'envoyer la réponse suivante « Code 509 », que peut-on déduire :
- A. La requête du client a été redirigée
  - B. La requête du client a été traitée
  - C. Une erreur s'est produite sur le navigateur
  - D. Une erreur s'est produite sur le serveur
18. Quel service est utilisé avec le protocole de transport UDP.
- A. Le service de transfert de fichier
  - B. Le service d'auto-configuration IP
  - C. Le service Web
  - D. Le service de la messagerie
19. Pour notifier un taux d'utilisation excessif de la RAM dans le serveur web, le message SNMP qui sera envoyé par l'agent SNMP est :
- A. Un SNMP get request
  - B. Un SNMP set request
  - C. Un SNMP Trap
  - D. Un SNMP get nextrequest
20. L'administrateur système de l'entreprise SafeAct voudrait apporter des modifications à l'architecture du système d'information afin d'améliorer à la fois le temps de réponse des services et augmenter leurs disponibilités. Laquelle de ces actions ne permet pas d'atteindre ces deux objectifs à la fois ?
- A. Le clustering en mode actif/actif des serveurs de l'entreprise.
  - B. Le clustering en mode actif/actif des bases de donnée.
  - C. La recherche et l'élimination de tous les single point of failures dans l'installation électrique de l'entreprise.
  - D. L'ajout d'une nouvelle passerelle par défaut afin de répartir la charge avec la passerelle existante.

---

### **Systèmes d'Exploitation Avancés**

21. Préciser le nombre de processus créer par le programme ci-dessous :
- ```
int main() { if(fork() || fork()) ;fork(); }
```
- A- 4
  - B- 5
  - C- 6
  - D- 7
22. Préciser le nombre de processus créer par le programme ci-dessous :
- ```
int main() { if (!fork()) fork(); }
```
- A- 2
  - B- 3
  - C- 4
  - D- 5
23. Préciser le nombre de processus créer par le programme ci-dessous :
- ```
int main() { if(fork() && fork()) ;fork(); }
```
- A- 3
  - B- 4
  - C- 5
  - D- 6
24. Les threads noyaux partagent :
- A- Le processeur
  - B- La mémoire
  - C- La mémoire et le processeur
  - D- E/S

25. On veut faire communiquer deux fils d'un même processus père via un tube anonyme (pipe). Le processus lecteur lit, caractère par caractère, du tube jusqu'à ce qu'il rencontre une fin de fichier. Le processus écrivain dépose dans le tube, caractère par caractère, le contenu d'un fichier. Le tube anonyme doit être créé
- A- Après la création du premier et avant la création du second processus
  - B- Avant la création du premier processus
  - C- Après la création du second processus
  - D- Dans chacun des deux processus
26. Quelle transition est déclenchée par l'évènement de l'arrivée d'un caractère saisi au clavier ?
- A- Bloqué -> prêt
  - B- Actif -> bloqué
  - C- Prêt -> actif
  - D- Prêt-> fin
27. Un processus père crée un processus fils en invoquant « fork » puis appelle la fonction « execlp ». Son processus fils va :
- A- Bloquer l'exécution de son père jusqu'à ce qu'il se termine
  - B- Continuer à exécuter le code abandonné par son père
  - C- Se bloquer jusqu'à ce que son père se termine.
  - D- Perdre son père (il va être adopté par le processus « init »).
28. Après l'appel à dup2 (open("test",O\_RDWR),1)
- A- L'écriture dans test est redirigée vers la sortie standard
  - B- La sortie standard est redirigée vers le fichier test
  - C- Descripteur de fichier pour test est fermé
  - D- Le processus n'a plus de terminal
29. Un processus P crée deux threads utilisateur puis réalise ce qui suit : «int i=100; while(i--); sleep(3); while(i++<100); exit(0);». Chaque thread incrémente une variable globale puis se termine. Chaque thread créé peut s'exécuter :
- A- Pendant que P est en pause mais pas en concurrence avec l'autre thread.
  - B- Pendant que P est en pause et en concurrence avec l'autre thread.
  - C- Avant / après la pause de P, avant « exit(0) », mais jamais en concurrence avec P ou l'autre thread.
  - D- Après « exit(0) ».
30. Une méthode pour assurer l'exclusion mutuelle est d'utiliser une variable de verrouillage partagée verrou or cette méthode n'assure pas :
- A- Famine
  - B- Exclusion mutuelle
  - C- Progression
  - D- Interblocage
31. Lorsqu'un thread se termine en invoquant « exit »:
- A- Le système force la terminaison de son thread principal uniquement.
  - B- Son état de terminaison est enregistré dans son bloc de contrôle de processus.
  - C- Son père est adopté par le processus init.
  - D- Le système force la terminaison de tous ses processus fils.
32. Au niveau des codes fils, les instructions qui viennent après l'instruction execl ou execlp :
- A- S'exécutent après execl ou execlp
  - B- Ne seront jamais exécutées
  - C- Exécutées que par le père
  - D- Exécutées par le père et les fils
33. Considérez le bout de code suivant :  
« int i=0 ; if(fork()) {i=i+1;} fork() ; i=i+1; printf("i=%d \n", i); ». Les valeurs de i affichées par le processus principal PP et le premier fils F1 de PP sont :
- A- PP : i = 2 et F1 : i = 2
  - B- PP : i = 2 et F1 : i = 1

- C- PP : i = 1 et F1 : i = 2  
D- PP : i = 1 et F1 : i = 1
34. Pour attendre la fin d'un thread on utilise la fonction :
- A- pthread\_self( )
  - B- pthread\_join ( )
  - C- pthread\_id( )
  - D- pthread\_pid( )
35. Préciser le nombre de processus créés par le programme ci-dessous :  

```
int main()
{ int cpt=0; while (cpt < 3) { if (fork() > 0) cpt++; else cpt=3; }
```
- A- 3
  - B- 4
  - C- 5
  - D- 2
36. Quels est l'avantage du choix d'un petit quantum de temps pour l'algorithme d'ordonnancement Round Robin :
- A- Partage du segment de données.
  - B- Partage du processeur.
  - C- Partage de la pile d'exécution.
  - D- Partage de la mémoire.
37. Le PCB d'un processus contient :
- A- Le pointeur d'instructions, les registres mémoires, thread de contrôle, opération E/S , le vecteur d'état (PSW) et la priorité du processus.
  - B- Le pointeur d'instructions, les registres mémoires, les fichiers ouverts, le PID, le PPID et la priorité du processus.
  - C- Le pointeur d'instructions, les registres mémoires, l'état, opération E/S, le vecteur d'état (PSW) et la priorité du processus.
  - D- Le pointeur d'instructions, les registres mémoires, thread de contrôle, opération E/S, le vecteur d'état (PSW) et la priorité du processus.
38. Un processus a commuté depuis l'état actif vers l'état prêt. L'ordonnancement (ou le scheduling) doit être :
- A- Non-préemptif.
  - B- Préemptif.
  - C- Le plus court travail (job) en premier (SJF).
  - D- Round Robin (tourniquet).
39. Une section critique est:
- A- Un processus qui utilise une variable partagée
  - B- Un thread qui utilise une variable partagée
  - C- Une méthode qui permet à un seul processus à utiliser une variable partagée
  - D- Une suite d'instructions qui accèdent à des objets partagés
40. Pour récupérer l'identifiant d'un thread on utilise la fonction :
- A- pthread\_self( )
  - B- pthread\_join ( )
  - C- pthread\_id( )
  - D- pthread\_pid( )
41. Laquelle de ces affirmations est vraie pour un tube (pipe) ?
- A- Il assure la synchronisation entre les processus
  - B- Il permet une communication bi directionnelle entre des processus dans la même machine
  - C- Il permet de faire communiquer des processus de machines différentes
  - D- Il utilise le mode synchrone pour la communication entre les processus
42. Le processus A de priorité 7 s'exécute. Le processus B de priorité 5 se réveille. Le plus petit chiffre code la priorité la plus forte. Quelle est la proposition juste :
- A- B interrompt l'exécution de A car B est plus prioritaire et l'ordonnancement est préemptif
  - B- A continue son exécution car il est plus prioritaire et l'ordonnancement est préemptif
  - C- A continue son exécution car l'ordonnancement est préemptif

- D- B interrompt l'exécution de A  
car B est plus prioritaire et  
l'ordonnancement est non  
préemptif

43. Lorsqu'un processus père crée un processus fils en utilisant « fork », le processus père et fils ont la même sortie standard STDOUT. Si le processus fils redirige STDOUT vers un fichier FICH (ce fichier est créé par le processus père avant l'appel à « fork ») :

- A- La sortie standard du père est aussi redirigée vers FICH.  
B- La sortie standard du père reste inchangée.  
C- La sortie standard du père sera fermée.  
D- Le père va perdre l'accès au fichier FICH.

44. Les threads utilisateurs partagent :

- A- Le CPU  
B- La mémoire  
C- Le CPU et la mémoire  
D- Aucun

45. Le programme suivant affiche :

```
void fnct()  
{  
    fork();  
    printf("4TWIN!\n");  
    fork();  
}  
int main ()  
{  
    fnct();  
    printf("4TWIN!\n");  
    exit(0);  
}
```

- A- 2 fois le message 4TWIN!  
B- 4 fois le message 4TWIN!  
C- 6 fois le message 4TWIN!  
D- 8 fois le message 4TWIN!