



Option : Réseaux et systèmes
informatiques
Epreuve : Technique

Session : 3 novembre 2019
Durée : 3 Heures

- D'une manière générale, aucun matériel et document n'est autorisé.
- L'usage de n'importe quelle fonction, y compris l'horloge, du téléphone ou tout appareil de communication est strictement Interdit.
- Les réponses doivent être mentionnées lisiblement sur le tableau et sur l'énoncé des questions en utilisant un stylo de couleur noire ou bleue.

Tableau de réponses

Q	R
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	

Q	R
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	

Q	R
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	

Q	R
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	

1. La commande « PING » est un outil d'administration de réseau, elle s'appuie sur le protocole :
 - a. TCP
 - b. DHCP
 - c. ICMP
 - d. IP
2. Pour garantir la qualité de service et assurer la haute disponibilité électrique et une alimentation sans interruption, l'entreprise doit occuper son datacenter par :
 - a. Contrôle d'accès
 - b. Baie de stockage
 - c. Groupe électrogène et onduleur
 - d. Serveurs performants et systèmes de stockage
3. A quel correspond l'adresse 192.168.103.18 en binaire ?
 - a. 1100 0000. 1010 1000. 0110 0011. 0001 0010
 - b. 1100 0000. 1010 1000. 0110 0111. 0001 0010
 - c. 1100 0000. 1010 1000. 0110 0000. 0001 0010
 - d. 1100 0000. 1010 1000. 0110 0111. 0001 0100
4. Quel protocole est utilisé par Windows au niveau de l'Active Directory pour crypter le processus d'authentification d'un utilisateur dans un réseau local ?
 - a. TKIP
 - b. WEP
 - c. RADIUS
 - d. Kerberos
5. Indiquer l'attaque qui permet d'arriver à un Déni de Service (DoS)
 - a. DNS Spoofing
 - b. SYN Flooding
 - c. IP Spoofing
6. BIOS signifie __ ?
 - a. Basic Input Output System
 - b. Basic Input Output Security
 - c. Base Input Output System
7. Quel est l'équipement utilisé pour interconnecter des réseaux au niveau 3 du modèle OSI ?
 - a. Commutateur
 - b. Routeur
 - c. Concentrateur
 - d. Hub
8. Identifier un avantage de l'utilisation de la fibre optique
 - a. Peu coûteuse et facile à installer
 - b. Sensible à l'humidité
 - c. Fragilité
 - d. Résistant aux interférences électromagnétiques, aux radiofréquences et aux micro-ondes
9. Le mot suivant n'est pas un hyperviseur
 - a. Hyper -V
 - b. VMware ESXI
 - c. AWS
 - d. KVM
10. Le protocole ARP est utilisé pour __ ?
 - a. Traduire l'adresse IP en une adresse MAC
 - b. Traduire l'adresse MAC en une adresse IP
 - c. Trouver l'adresse MAC d'une station dont on connaît le nom de HOST

11. Parmi ces 4 types de RAID, lequel n'a pas de tolérance de pannes ?
- RAID 5
 - RAID 0
 - RAID 4
 - RAID 1
12. Quel énoncé décrit le mieux une caractéristique du Cloud Computing ?
- Un outil décisionnel de l'entreprise
 - Une entreprise peut se connecter directement à Internet sans l'intervention d'un FAI
 - Un modèle qui permet un accès facile et à la demande d'un ensemble de ressources et services informatiques
13. L'active Directory est ?
- Un service d'annuaire
 - Un réseau virtuel privé
 - Une méthode d'authentification
14. Quel système d'exploitation est destiné à un client léger ?
- Windows 10
 - Windows XP
 - Windows Embedded
 - Windows 7
15. Parmi les réponses suivantes, laquelle est la commande que devriez-vous utiliser pour défragmenter des bases de données Active Directory ?
- Ipconfig*
 - ntdsutil*
 - dcprmo.exe*
 - nslookup*
16. Quel procédé permet d'assurer la non-répudiation des données
- La signature électronique
 - Le Chiffrement des données
 - Le certificat électronique
 - Le Hachage des mots de passe
17. C'est quoi un virus informatique :
- Ne peut être fabriqué que dans un laboratoire combinant la biochimie et l'informatique
 - Un simple programme informatique.
 - Ne peut être qu'à l'étranger
 - Aucun de ces choix
18. A votre avis, la sécurité de l'information concerne qui ?
- Seulement les informaticiens
 - Uniquement les entreprises et administrations du domaine de la Défense.
 - Exclusivement les entreprises qui ont un secret de fabrication.
 - Toutes les organisations.
19. le Sigle PAT signifie en informatique:
- Port Adress Translation
 - Protocol Adress Translation
 - Port Authority Translation.
 - Page Attribute Table
 - Prêt A Tourner
20. Comment s'appelle les règles de sécurité définies dans un parefeu:
- ACL
 - Bonnes pratiques
 - les contres mesures
 - Les routes

21. Quel est le mot de passe le plus sécurisé

- a. a@oopmhgfffd41
- b. /@#AB
- c. Motdepasse
- d. 14552456987

22. EBIOS est :

- a. Système d'exploitation
- b. un protocole réseau
- c. une méthode de gestion des risques
- d. Aucun de ces choix

23. Parmi les énoncés désigne la différence entre PROXY et Firewall

- a. Un Serveur Proxy peut également servir de Firewall
- b. Les Firewalls existent souvent en tant que interface entre un réseau public et privé, alors que des Serveurs Proxy peuvent également exister avec des réseaux publics des deux côtés.
- c. Dans un pare-feu tout est permis par défaut, par contre dans un proxy, tout est bloqué par défaut.
- d. Un Firewall est utilisé pour protéger un réseau interne contre les attaques tandis qu'un Serveur Proxy est utilisé pour l'anonymat et pour contourner les restrictions

24. Quelles sont les règles à ne pas adopter pour vous protéger contre l'usurpation d'identité :

- a. Choisissez un mot de passe sûr en alternant les majuscules et minuscules, les chiffres etc
- b. Utilisez un mot de passe unique sur tous vos comptes
- c. ne partagez pas vos mots de passe et prenez vos précautions lors de leur utilisation sur d'autres ordinateurs que le vôtre
- d. vérifiez l'authenticité d'un expéditeur avant d'envoyer des informations personnelles ou sensibles par mail.
- e. évitez d'insérer votre adresse mail principale sur des sites dont vous n'êtes pas sûr
- f. soyez attentif à vos relevés de compte bancaire

25. _____ est utilisé pour valider l'identité de l'expéditeur du message auprès du destinataire.

- a. Cryptage
- b. Décryptage
- c. Certificat numérique
- d. Aucune de ces réponses n'est vraie.

26. Vous avez deux data centers à savoir DataCenter1 et DataCenter2, les deux datacenters sont connectés par une liaison WAN rapide à faible latence. Chaque Datacenter contient plusieurs hôtes Hyper-V qui exécutent Windows Server 2012. Tous les serveurs sont connectés à un SAN dans leurs Datacenter. Vous planifiez de déployer 20 machines virtuelles sur les hôtes Hyper-V. Choisissez la solution à utiliser pour la plateforme de virtualisation qui remplit les conditions suivantes :

- a. Les machines virtuelles doivent être automatiquement disponibles si un Hôte Hyper-V tombe en panne.
- b. Les machines virtuelles doivent être automatiquement disponibles si un Datacenter tombe en panne.
- c. Cluster de basculement sur Datacenter1 et la réplication d'Hyper-V sur le Datacenter2
- d. Cluster de basculement sur Datacenter2 et la réplication DFS sur Datacenter1
- e. Cluster de basculement sur les deux Datacenters et la réplication SAN entre les deux
- f. Datacenters.

27. Quel protocole parmi les suivants permet l'implémentation d'un VPN ?

- a. OSPF
- b. PPTP
- c. IRDP
- d. HAHAPN

28. Parmi les protocoles suivants, lequel permet la découverte des services dans un LAN sans une configuration préalable ?
- NTP
 - SLP
 - NNTP
 - DHCP
29. Parmi les logiciels suivants, choisissez ceux qui permettent d'analyser le trafic réseau pour tracer une transaction spécifique, et faire des logs du trafic qui passe à travers le réseau :
- Wireless sniffer
 - Spectrum analyzer
 - Protocol analyzer
 - Performance Monitor
30. Quel champ permet d'identifier le port source dans un paquet ?
- Sequence Number
 - Header Length
 - Acknowledgment Number
 - Source Port Address
31. Parmi les utilitaires suivants, lequel permet de casser une clé WEP ?
- PsPasswd
 - Kismet
 - AirSnort
 - Cain
32. Parmi les suivants, lequel est un système de détection d'intrusion utilisable sur les ordinateurs et non pas sur le réseau ?
- IPS
 - HIDS
 - DMZ
 - IDS
33. Quelle est la commande TCP utilisée pour l'allocation d'une mémoire tampon associée à une connexion spécifique ?
- Send
 - Close
 - Abort
 - Receive
34. Choisissez les affirmations fausses (incorrectes) sur le système de fichiers FAT16 :
- il ne supporte pas la sécurité des fichiers (droit d'accès sur les fichiers)
 - il est préférable de l'utiliser avec les disques de grande taille
 - il supporte Linux
 - il supporte la compression au niveau des fichiers
35. Quelle est l'organisation non-lucrative qui veille sur l'allocation d'adresses IP, et la gestion de l'infrastructure DNS ?
- ANSI
 - IEEE
 - ITU
 - ICANN
36. Quel type de câble RJ45 est utilisé pour la liaison entre un ordinateur et un routeur ?
- Loopback
 - Direct
 - Série
 - Croisé

37. Parmi les protocoles suivants, lesquels sont des protocoles de routage à vecteur de distance ?
- IS-IS
 - OSPF
 - IGRP
 - RIP
38. Lequel parmi les suivants est utilisé pour savoir le temps nécessaire avant la suppression d'une route de la table de routage par un protocole de routage ?
- AFlood Time
 - Bande passante
 - La charge
 - Temp de traitement
39. Quels équipements parmi les suivants opèrent dans la couche réseau du modèle OSI ?
- Routeur
 - Pont
 - Répéteur
 - Passerelle
40. Parmi les protocoles suivants, lequel fournit le plus haut niveau de sécurité au VPN ?
- L2TP
 - IP
 - PPP
 - IPSec
41. Parmi les protocoles de routages suivants, lequel est un protocole de routage inter-domaine ?
- BGP
 - IGRP
 - OSPF
 - EIGRP
42. Parmi les suivants, lequel est un protocole de communication qui multi-diffuse les messages et les informations entre tous les membres d'un groupe de multidiffusion IP ?
- ICMP
 - IGMP
 - BGP
 - EGP
43. Quel est le type de l'attaque connu sous WannaCry ?
- Ransomware
 - DDOS
 - Phishing
 - Cross-site scripting
44. Parmi les suivants, lequel est un protocole de couche réseau utilisé pour l'obtention de l'adresse IP à partir d'une adresse MAC ?
- IP
 - PIM
 - RARP
 - ARP
45. Ecrivez la commande MS-DOS qui permet d'ajouter une route persistante vers le réseau 172.16.0.0/17 par la passerelle 192.168.1.1 avec la métrique 10
-

46. Quelle est la commande MS-DOS utilisée pour interroger le serveur DNS
-

47. Quelle est la commande à exécuter dans un routeur Cisco pour ajouter une route statique vers le réseau 172.20.0.0/18 en passant par la passerelle 172.16.0.2
-

48. Combien de couche dans le model TCP/IP ?

49. Combien de couche dans le modèle OSI ?

50. Trouvez l'intrus :

- a. Différentielle
- b. Complete
- c. Incrémentielle
- d. Multiplexage

51. Parmi les modes de communication suivants, lequel est unidirectionnel ?

- a. Root mode
- b. Full-duplex
- c. Half-duplex
- d. Simplex

52. CSMA/CA est utilisé pour :

- a. Wireless
- b. Token Ring
- c. Ethernet

53. Le stacking des switches est utilisé pour :

- a. Regrouper des ports physiques en un port logique
- b. Regrouper des switches physiques en un seul Switch logique
- c. Augmenter la bande passante des ports
- d. Améliorer la bande passante entre les Switch du même Stack

54. Vous avez une infrastructure réseau qui comporte 3 Switch HP niveau 3 reliés en série (Switch A lié au Switch B, et le Switch B lié au Switch C) le Switch A contient deux sous réseaux, le Switch B contient 1 sous réseau et le Switch C contient 2 sous réseaux. Pour la communication entre les différents sous réseaux, est-ce que vous allez opter pour :

- a. Routage statique
- b. Routage dynamique
- c. Sans Routage
- d. Domain VTP

55. Dans les Switch Cisco Etherchannel permet :

- a. L'agrégation des liens physiques en un seul lien logique
- b. La synchronisation des configurations des switch
- c. Augmenter la bande passante
- d. Protéger le Switch contre les attaques

56. Dans les Switch HP les ports trunk permettent de :

- a. Faire passer plusieurs VLAN
- b. Augmenter la bande passante
- c. Augmenter la redondance des liens
- d. Détecter les intrusions

57. La carte iDRAC est une carte :

- a. De gestion
- b. Dédiée au Serveur HP
- c. Dédiée au Serveur DELL
- d. Utilisée pour protéger les serveurs contre les ransomwares.

58. Quelle est la meilleure catégorie de câblage UTP pour le moment ?

- a. CAT 7A
- b. CAT 8A
- c. CAT 9A

59. RAM signifie _____ ?

- a. Readily Available Memory
- b. Random Access Memory
- c. Read And more Memory
- d. Remember All Memory

60. Dans un seul octet, combien de bits y aura-t-il ?

- a. 4
- b. 16
- c. 8
- d. 32

61. Indiquez si l'instruction suivante est Vrai ou Faux pour la mémoire cache: Les mémoires cache sont des mémoires tampons (buffers) à grande vitesse insérées entre les processeurs et la mémoire principale.

- a. Vrai
- b. Faux

62. Un utilisateur envoie une requête HTTP à un serveur web sur un réseau éloigné. Pendant l'encapsulation de cette requête, quelle information est ajoutée à la trame pour indiquer la destination ?

- a. L'adresse IP de l'hôte de destination
- b. L'adresse MAC de la passerelle par défaut
- c. L'adresse IP de la passerelle par défaut
- d. L'adresse MAC de l'hôte de destination

63. Quel est l'ordre correct des protocoles utilisés lors de la consultation d'un site web ?

- a. IP, TCP, Ethernet, HTTP
- b. HTTP, TCP, IP, Ethernet
- c. HTTP, IP, TCP, Ethernet
- d. TCP, Ethernet, IP, HTTP

64. A quoi sert ICMP ?

- a. Sert à gérer les adresses MAC.
- b. Sert à gérer les informations relatives aux erreurs du protocole IP.
- c. Sert à assigner des adresses IP.

65. Quelle est la fonction du protocole SMTP ?

- a. Transférer des données cryptées vers un serveur DNS.
- b. Transférer des données vers des systèmes RAID
- c. Transférer le courrier électronique vers les serveurs de messagerie électronique.

66. Quelle est l'adresse réseau de la machine 192.168.35.24 si elle a pour masque de réseau 255.255.255.0 ?

- a. 192.168.35.254.
- b. 192.168.35.0.
- c. 192.168.35.255.

67. Déterminez l'adresse IP qui peut être utilisée pour les hôtes du sous-réseau 200.100.50.0/28

- a. 200.100.50.110
- b. 200.100.50.10
- c. 200.100.50.111
- d. 200.100.50.11

68. Laquelle des propositions suivantes est une adresse IP privée ?

- a. 11.1.1.1
- b. 172.16.4.4
- c. 172.33.5.2
- d. 192.167.10.10

69. Laquelle des propositions suivantes est correcte :

- a. /30 signifie le masque 255.255.255.0
- b. /30 signifie le masque 255.255.255.128
- c. /30 signifie le masque 255.255.255.192
- d. /30 signifie le masque 255.255.255.252

70. Combien d'hôtes supporte le sous réseau 172.16.16.64 /30 ?

- a. 2 hôtes
- b. 3 hôtes
- c. 4 hôtes
- d. 5 hôtes

71. Parmi les affirmations suivantes se rapportant à la configuration IP mentionnée, lesquelles sont vraies ? (Choisissez trois réponses.)



- a. Le réseau, dont cet ordinateur fait partie, peut comprendre jusqu'à 126 hôtes
- b. Le préfixe de l'adresse de l'ordinateur est /27
- c. L'adresse attribuée à l'ordinateur est une adresse privée
- d. L'ordinateur n'est pas en mesure de communiquer en dehors du réseau local.
- e. L'adresse IP attribuée à l'ordinateur est routable sur Internet
- f. L'adresse IP attribuée à l'ordinateur est une adresse de diffusion (broadcast)

72. Quelle option de la commande « ls » utilisée pour afficher le numéro d'inode d'un fichier?

- a. -l
- b. -o
- c. -i
- d. -a

73. Quelle commande est utilisée pour afficher le nom de votre système d'exploitation ?

- a. uname
- b. unix
- c. os
- d. kernel

74. Quelle commande utiliserez-vous pour afficher les routes d'un réseau disponible?

- a. route status
- b. show route
- c. netstat -r
- d. aucune de ces réponses

75. Comment obtenez-vous de l'aide sur la commande « cp »?

- a. cd ?
- b. help cp
- c. man cp
- d. aucune des réponses

76. Quelle combinaison de touches du clavier envoie le signal pour mettre fin au fichier?

- a. ctrl + e
- b. ctrl + d
- c. ctrl + b
- d. ctrl + a

77. Comment renommez-vous le fichier « chis » par « chuis »?

- a. \$ move chis chuis
- b. \$ cp chis chuis
- c. \$ mv chis chuis
- d. \$ rn chis chuis

78. Un utilisateur peut modifier la connexion shell par défaut en utilisant _____ ?

- a. chsh
- b. chmod
- c. rmsh
- d. tchsh

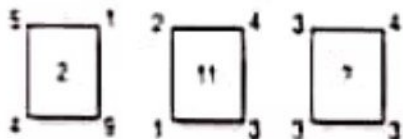
79. Par défaut, un utilisateur Linux appartient à quel groupe?
- Personnel
 - Identique à l'ID utilisateur
 - Others
 - System
80. Quelle commande est utilisée pour amener le processus d'arrière-plan au premier plan?
- Fg
 - bg
 - background
 - forground
81. Les permissions -rwxr—r— représentées par la valeur octale ____?
- 777
 - 666
 - 711
 - 744
82. Dans un réseau de circuit virtuel, chaque paquet contient ____?
- adresse complète de la source et de la destination
 - un numéro court de VC
 - seule l'adresse source
 - seule l'adresse de destination
83. La somme de contrôle (checksum) IP doit être recalculée sur chaque routeur en raison de la modification des champs ____.
- TTL, Options, Identificateur, Décalage(Offset)
 - TTL, Options, Données, Décalage(Offset)
 - TTL, Options, Longueur du datagramme, Décalage(Offset)
 - TTL, Longueur d'en-tête, Décalage(Offset), ToS (Type de service)
84. Comment s'appelle le client DNS ?
- Gestionnaire DNS
 - Résolveur DNS
 - Contrôleur DNS
 - Aucune de ces réponses n'est vraie.
85. La base de données DNS contient ____?
- enregistrement « NS » (serveur de noms)
 - Enregistrement « A » de l'hôte
 - alias de nom d'hôte
 - Toutes les réponses sont vraies
86. Les noms de domaine génériques commencent par ____?
- @
 - &
 - *
 - #
87. DNS peut utiliser les services de ____ en utilisant le port 53.
- UDP
 - TCP
 - Les deux a et b sont vrais.
 - Aucune de ces réponses n'est vraie.
88. Quelle est la forme complète de NIC?
- Net Interface Card
 - Network Interface Connection
 - Network Interface Card
 - New Internet Connection
89. Quel est le numéro de port pour HTTPS (HTTP Secure)?
- 443
 - 444
 - 445

90. Quel est le numéro de port pour SSH ?
- 21
 - 22
 - 23
 - 24
91. Quel est le numéro de port pour Telnet ?
- 21
 - 22
 - 23
 - 24
92. Quel est le numéro de port pour TFTP ?
- 67
 - 68
 - 69
 - 53
93. Quel est le numéro de port pour LDAP ?
- 389
 - 443
 - 162
 - 161
94. Quel procédé permet d'assurer la non-répudiation des données
- La signature électronique
 - Le Chiffrement des données
 - Le certificat électronique
 - Le Hachage des mots de passe
95. C'est quoi un virus informatique :
- Ne peut être fabriqué que dans un laboratoire combinant la biochimie et l'informatique.
 - Un simple programme informatique.
 - Ne peut être qu'à l'étranger
 - Aucun de ces choix
96. A votre avis, la sécurité de l'information concerne qui ?
- Seulement les informaticiens.
 - Uniquement les entreprises et administrations du domaine de la Défense.
 - Exclusivement les entreprises qui ont un secret de fabrication.
 - Toutes les organisations.
97. Le Sigle PAT signifie en informatique:
- Port Adress Translation
 - Protocol Adress Translation
 - Port Autonty Translation
98. Comment s'appelle les règles de sécurité définies dans un parefeu:
- ACL
 - Bonnes pratiques
 - les contres mesures
 - les routes
99. Quel est le mot de passe le plus sécurisé
- a@o0pmhgffid4l
 - !@#AB
 - Motdepasse
 - 14552456987
100. EBIOS est :
- Système d'exploitation
 - Un protocole réseau
 - Une méthode de gestion des risques
 - Aucun de ces choix

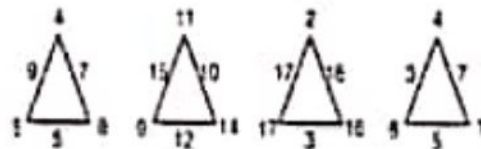
101. Quelles sont les règles à ne pas adopter pour vous protéger contre l'usurpation d'identité :
- Choisissez un mot de passe sûr en alternant les majuscules et minuscules, les chiffres etc
 - Utilisez un mot de passe unique sur tous vos comptes
 - Ne partagez pas vos mots de passe et prenez vos précautions lors de leur utilisation sur d'autres ordinateurs que le vôtre
 - Vérifiez l'authenticité d'un expéditeur avant d'envoyer des informations personnelles ou sensibles par mail
 - Évitez d'inscrire votre adresse mail principale sur des sites dont vous n'êtes pas sûr
 - Soyez attentif à vos relevés de compte bancaire
102. _____ est utilisé pour valider l'identité de l'expéditeur du message auprès du destinataire.
- Cryptage
 - Décryptage
 - Certificat numérique
 - Aucune de ces réponses n'est vraie.

LOGIQUE NUMERIQUE

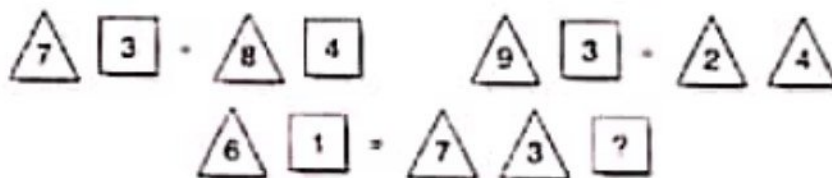
103.



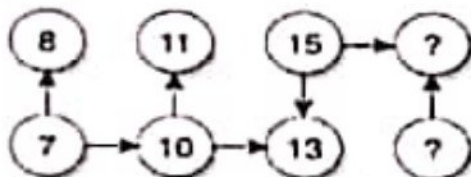
104.



105.



106.



107.

