

**Concours de recrutement
Technicien troisième grade
Option : Informatique**

Organisé le 20 Décembre 2020. Durée : 3h

[Documents non autorisés | L'usage du téléphone portable est strictement interdit]

Ce document comporte 9 pages, au total, avec 60 questions numérotées de 1 à 60

Consignes :

Le non-respect des consignes suivantes pourra bien entendu être pénalisé.

- ✓ Les réponses se font sur la feuille de réponses séparée que vous pourrez détacher avec soin pour la remplir plus facilement.
- ✓ Les réponses peuvent être multiples.
- ✓ Vérifiez que toutes les pages du sujet soient lisibles et correctement imprimées dès le début de l'épreuve
- ✓ Le crayon de papier est interdit : utiliser un stylo bleu ou noir.
- ✓ Pour cocher une case, remplissez plus de 50% de sa surface sans dépasser sur une autre case.
- ✓ En cas d'erreur, effacez totalement (au blanc correcteur) toute trace sur une case qui doit rester blanche (effacez au passage son cadre, pour être sûr).
- ✓ Les réponses fausses font perdre des points ; prenez donc bien le temps nécessaire avant de répondre.
- ✓ Une question laissée sans réponse ne donne ni point ni pénalité.

Questions :

1. Lequel ou lesquels de ces composants ne sont pas absolument nécessaires au bon fonctionnement d'un ordinateur ?
 - a) Le processeur.
 - b) L'écran.
 - c) La mémoire (vive ou morte).
 - d) Le clavier.
2. Parmi ces protocoles réseaux, lequel se situe sur le plus bas niveau d'abstraction ?
 - a) HTTP
 - b) SSH
 - c) DHCP
 - d) TCP
3. La commande « ping » sert à :
 - a) Connaître le chemin pour atteindre une machine distante
 - b) Vérifier le temps de réponse d'une machine distante
 - c) Connaître l'adresse IP de la machine hôte

4. Parmi ces systèmes d'exploitation, lequel ou lesquels sont des distributions GNU/Linux ?
- a) Ubuntu
 - b) Debian
 - c) FreeBSD
 - d) SteamOS
5. Lequel (ou lesquels) de ces langages nécessite(nt) généralement l'utilisation d'un compilateur pour pouvoir être exécutés sur un ordinateur ?
- a) C++
 - b) HTML
 - c) PHP
 - d) SQL
6. Lequel (ou lesquels) de ces protocoles n'utilise(nt) pas de mesures cryptographiques (chiffrement ou signature) à des fins de sécurisation ?
- a) HTTP
 - b) HTTPS
 - c) Telnet
 - d) DNSSec
7. Lequel (ou lesquels) de ces langages utilise(nt) le paradigme de la programmation orientée objet (POO) ?
- a) Java
 - b) C++
 - c) C
 - d) PHP
8. TIFF est un format :
- a) D'images
 - a) De base de données
 - b) De Terminal Informatique de type FF
 - c) De protocole internet
9. UML est :
- a) La partie « données » de la méthode MERISE
 - b) Un standard de communication
 - c) Un type de port
 - d) Un langage de modélisation
10. En gestion de projet qui appelle-t-on maîtrise d'ouvrage ?
- a) Le client
 - b) Le prestataire
 - c) La société chargée de l'accompagnement
 - d) Les utilisateurs
11. Le nombre binaire 1011 vaut en décimal :
- a) 9
 - b) 11
 - c) 33
 - d) 7

12. L'instruction suivante en SQL: « SELECT nom FROM agent WHERE age>10 ORDER BY age : » permet :

- a) Lister le nom de tous les agents de la table agent
- b) Classer les agents par ordre alphabétique
- c) Lister le nom des agents de plus de 10 ans classés par âge
- d) Avoir le nombre d'agents de plus de 10 ans

13. Pour n'afficher que les villes dont le résultat du count(*) est supérieur à 10.000 dans l'instruction suivante en SQL: « SELECT ville, count(*) FROM table_ville GROUP BY ville »

- a) Impossible
- b) Ajouter la clause HAVING count(*)>10.000 après de GROUP BY
- c) Ajouter la clause WHERE count(*)>10.000 après le GROUP BY
- d) Ajouter la clause count(*)>10.000 après le WHERE

14. Sous UNIX, la commande « ls » permet de :

- a) Changer de répertoire
- b) Créer un nouveau répertoire
- c) Lister le contenu d'un répertoire
- d) Déplacer un fichier

15. Quel est le schéma HTML correct ?

- a) <html><body><head></head></body></html>
- b) <html><head></head><body></body></html>
- c) <html><head></head><body></html></body>

16. Certains services sont assignés à des ports, lequel (ou lesquels) de ces choix est faux ? - quel est l'erreur dans les éléments ci-dessous :

- a) HTTP sur le port 80
- b) NNTP sur le port 9
- c) FTP sur le port 21
- d) HTTPS sur le port 443

17. L'instruction suivante en SQL : « SELECT nom, count(*) FROM agent WHERE age>10 GROUP BY age : » permet :

- a) Lister le nom de tous les agents de la table agent
- b) Avoir le nombre d'agent de plus de 10 ans
- c) Avoir le nombre d'agent par tranche d'âge
- d) Ne fonctionne pas

18. Qu'est-ce que le SMTP ?

- a) Un protocole de transmission de courrier électronique
- b) Un protocole de réception de courrier électronique sécurisé
- c) Un protocole réseau pour internet

19. Quel est le tag à utiliser pour placer une image ?

- a) <image src="" alt="">
- b)
- c)

20. Qu'est-ce qu'un site Web dynamique ?

- a) Un site Web pour les jeunes
- b) Un site Web avec beaucoup d'animations Flash
- c) Un site connecté à une base de données et constamment mis à jour

d) Un site en tête des réponses données par plusieurs moteurs de recherche

21. Parmi les protocoles suivants de la couche application, lesquels utilisent les segments UDP ?

- a) DNS
- b) FTP
- c) Telnet
- d) TFTP

22. Qu'est-ce qu'un pop-up ?

- a) Outil permettant de gérer le son de l'ordinateur "pop-up the volume"
- b) Fenêtre s'ouvrant instantanément lors de la navigation sur le Web
- c) Fenêtre sécurisée associée au réseau Intranet d'une organisation
- d) Fenêtre sécurisée associée au réseau Extranet d'une organisation

23. Une technique consistant à voler des informations de la part des utilisateurs par courrier électronique, téléphone, contact direct ou un site web falsifié s'appelle :

- a) Phishing
- b) Spaming
- c) Scam
- d) Ingénierie sociale

24. Quel est le système disque standard des PC ?

- a) IDE
- b) 2. SCSI
- c) 3. RAID

25. Lequel des éléments suivants permet de faire un backdoor caché pour accéder aux postes de travail sur Internet ?

- a) Cheval de Troie
- b) Ver
- c) Zombie
- d) Bombe logique

26. Quels sont les algorithmes cryptographiques utilisables par le protocole SSH ?

- a) RSA et DES
- b) DES et AES
- c) RSA et AES

27. Quels utilitaires peuvent être utilisés pour estimer le temps aller-retour (RTT) sur un routeur ?

- a) Ping
- b) Uptime
- c) Netstat -an
- d) Tracert

28. Laquelle n'est pas qualifiée comme technique d'attaque ?

- a) Man in the middle
- b) Le spamming
- c) Le cracking

29. Qu'est-ce qu'un extranet ?

- a) Un réseau privé fonctionnant avec les mêmes principes que l'Internet
- b) Un site intranet privé mais accessible avec un mot de passe
- c) Un réseau public fonctionnant différemment de l'Internet mais relié à l'Internet

30. Un administrateur souhaite sécuriser son réseau sans fil. Il veut autoriser que certains dispositifs puissent accéder au réseau. Quelle mesure serait la plus efficace pour limiter l'accès ?
- a) Utiliser le protocole WPA
 - b) Filtrer des adresses MAC
 - c) Désactiver la diffusion de SSID
 - d) Désactiver la DMZ
31. La signature DSS utilise quel algorithme de hachage ?
- a) MD5
 - b) SHA-2
 - c) SHA-1
 - d) N'utilise pas d'algorithme de hachage
32. _____ est une forme de virus explicitement conçue pour éviter la détection par des logiciels antivirus.
- a) Virus furtif
 - b) Virus polymorphe
 - c) Virus parasite
 - d) Virus de macro
33. Le protocole utilisé pour sécuriser les e-mails ?
- a) POP
 - b) PGP
 - c) SNMP
 - d) HTTP
34. Dans un intranet, un pare-feu permet de :
- a) Détecter les virus polymorphes
 - b) Interdire l'accès extérieur à un ordinateur
 - c) Filtrer les pourriels et les scams
 - d) Détecter et bloquer les spams
35. Laquelle n'est pas qualifiée comme une méthode de modélisation d'un système ?
- a) AXIAL
 - b) MDA
 - c) MERISE
 - d) OCL
36. Dans la méthode Merise le concept de synchronisation est relatif au :
- a) Diagramme de flux
 - b) MCT
 - c) MLD
 - d) MPT
37. Pour répéter une tâche, nous utilisons une ____ ?
- a) Instruction Switch
 - b) Condition
 - c) Plusieurs conditions
 - d) Boucle
38. Si alors Sinon si Sinon fin si
- a) Une seule condition
 - b) Deux conditions

- c) Trois conditions
- d) Quatre conditions

39. En J2EE, qu'est-ce qu'une servlet ?

- a) Une classe qui s'exécute dans le navigateur.
- b) Une classe qui s'exécute sur le serveur pour traiter une requête HTTP
- c) Le fichier de configuration d'une application web

40. Quel est la valeur de A et B en fin de cet algorithme suivant :

```

A <- 15
B <- 10
A <- B
B <- A
B <- A + B

```

- a) A=15 B=30
- b) A=15 B=15
- c) A=15 B= 25
- d) A=30 B=15

41. Le HTML est un langage dit :

- a) Compilé
- b) Interprété
- c) Balisé
- d) Encodé

42. Comment être sûr que les données reçues par GET ou POST sont valides ?

- a) Il suffit de mettre un mot de passe dans un champ hidden et de vérifier s'il est correct
- b) Il faut faire des tests en PHP, éliminer les caractères potentiellement dangereux, et convertir les valeurs à la main quand elles sont censées avoir un type bien particulier
- c) Il n'y a rien à faire, les données reçues sont forcément valides
- d) Aucune des réponses précédentes ne convient

43. Comment la communication est-elle établie avec le serveur Base de données ?

- a) SQL
- b) Des appels réseau
- c) Un langage de programmation comme (PHP, PYTHON.....)
- d) APIs

44. La longueur maximale d'une colonne de type « char » est __ ?

- a) 255 octets
- b) 65, 535 octets
- c) 256 octets
- d) Aucun de ces réponses

45. Dans un diagramme de classes en langage UML, la généralisation :

- a) Est une relation réflexive : une classe peut dériver d'elle-même
- b) Est une relation symétrique : si une classe B dérive d'une classe A, alors la classe A peut dériver de la classe B
- c) Représente une association non symétrique dans laquelle une des extrémités joue un rôle prédominant par rapport à l'autre extrémité

d) Est une relation transitive : si C dérive d'une classe B qui dérive elle-même d'une classe A, alors C dérive également de A

46. Des véhicules sont dotés de châssis et de propulsions. Différents types de châssis permettent aux véhicules de rouler, voler ou bien flotter. Différents types de propulsions leur permettent d'avancer grâce au vent ou bien grâce à un moteur. Toutes les combinaisons de véhicules sont possibles : une voiture roule avec un moteur ; un planeur vole avec du vent etc. Au minimum, combien de classes sont nécessaires pour représenter les véhicules avec toutes leurs déclinaisons, si on n'utilise que l'héritage ? (En incluant la classe Véhicule)

a) 6

b) 7

c) 8

d) 9

47. Considérons une association entre une classe Client et une classe Commande. Quelle multiplicité mettriez-vous du côté de Commande ?

a) 0..1

b) 0..*

c) 1..*

d) 1..1

48. Dans un système non orienté connexion, quelle affirmation parmi les suivantes est exacte ?

a) La destination est contactée avant l'envoi d'un paquet

b) La destination envoie un accusé de réception à la source, indiquant que le paquet a bien été reçu

c) La destination n'est pas contactée avant l'envoi d'un paquet

d) La destination envoie un accusé de réception à la source pour demander l'envoi du paquet suivant

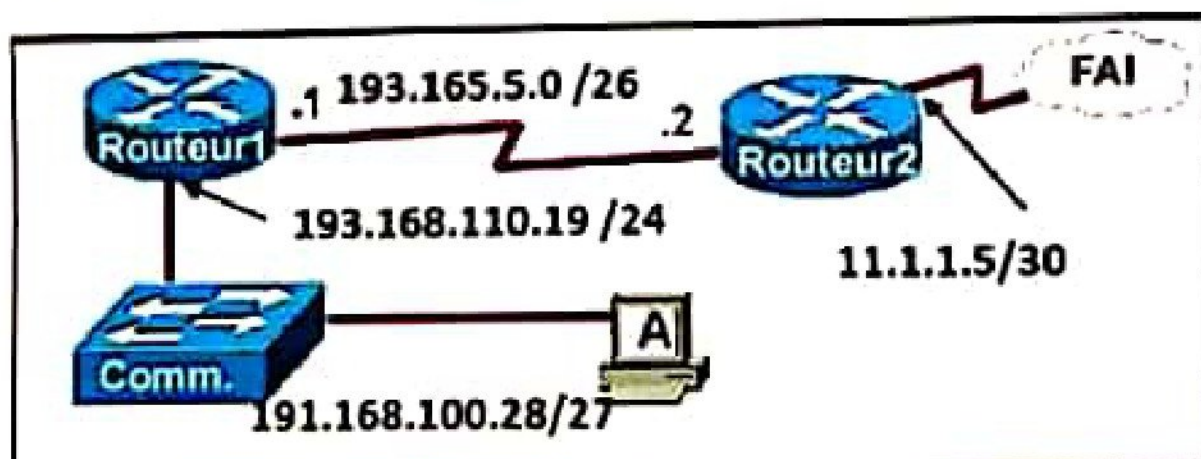
49. Sur quelle couche du modèle OSI le protocole IP s'appuie-t-il pour déterminer si les paquets sont considérés comme perdus et en demander la retransmission ?

a) Application

b) Présentation

c) Session

d) Transport



50. Regardez le schéma ci-dessus. Un technicien réseau tente de déterminer la bonne configuration d'adresse IP pour l'hôte A. Quelle configuration préconisez-vous pour l'hôte A ?

- a) Adresse IP : 191.168.100.19. Masque de sous-réseau : 255.255.255.0. Passerelle par défaut : 192.16.1.2
- b) Adresse IP : 191.168.100.22. Masque de sous-réseau : 255 255 255 0. Passerelle par défaut : 11.1.1.5
- c) Adresse IP : 191.168.100.30. Masque de sous-réseau : 255 255 255 224. Passerelle par défaut : 193.165.5.1
- d) Adresse IP : 191.168.100.30. Masque de sous-réseau : 255 255 255 0. Passerelle par défaut : 193.168.110.19

51. Du point de vue d'un administrateur réseau, quel masque de sous-réseau permet d'héberger 495 hôtes sur le réseau d'adresse IP 171.15.0,0 ?

- a) /16
- b) /21
- c) /23
- d) /18

52. Un utilisateur qui ne parvient pas à se connecter au serveur de fichiers contacte le centre d'assistance. Le technicien du centre d'assistance demande à l'utilisateur d'exécuter une requête ping sur l'adresse IP de la passerelle par défaut qui est configurée sur la station de travail. À quoi sert cette commande ping ?

- a) À obtenir une adresse IP dynamique du serveur
- b) À demander à la passerelle de transmettre la requête de connexion au serveur de fichiers
- c) À déterminer par un test si l'hôte a la capacité d'accéder à d'autres hôtes sur d'autres réseaux
- d) À traduire le nom de domaine du serveur de fichiers en adresse IP

53. Deux types de périphériques se voient généralement attribuer des adresses IP statiques. Lesquels ?

- a) Clients
- b) Serveurs Web
- c) Imprimantes
- d) Concentrateurs

54. Quelles sont les fonctions ou opérations effectuées par la sous-couche MAC ?

- a) Elle est responsable du contrôle de l'accès aux supports
- b) Elle exerce la fonction du logiciel du pilote de la carte réseau
- c) Elle ajoute un en-tête et un code de fin pour former une unité de données de protocole de couche 2 du modèle OSI
- d) Elle gère la communication entre les couches supérieure et inférieure

55. Quelle est la principale fonction du protocole ARP ?

- a) La traduction des URL en adresses IP
- b) La résolution d'adresses IPv4 en adresses MAC
- c) La configuration IP dynamique de périphériques réseau
- d) La conversion d'adresses privées internes en adresses publiques externes

56. Au cours du processus de démarrage, où le programme bootstrap du routeur recherche-t-il par défaut l'image IOS ?

- a) Dans la mémoire NVRAM
- b) Dans la mémoire RAM
- c) Dans la mémoire FLASH