

CORRIGÉ

MINISTERE DE L'INTERIEUR, DE L'OUTRE-MER ET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

CONCOURS TECHNICIEN DES SYSTEMES D'INFORMATION et DE COMMUNICATION

« session du 23 Juin 2008 »

QUESTIONNAIRE A CHOIX MULTIPLES

(durée : 2h00 – coefficient : 3)

Epreuve portant essentiellement sur le thème des réseaux de télécommunications et des équipements associés.

Ce QCM comporte 80 questions

Chaque question ne peut avoir qu'une et une seule réponse.

Seules seront comptées comme exactes les réponses complètes et sans rature.
En cas de modification de votre réponse, veuillez indiquer par une flèche la réponse choisie.

Chaque bonne réponse sera notée 1 point,
le résultat obtenu sera divisé par 4 pour obtenir une note sur 20.

L'EMPLOI DE LA CALCULATRICE EST INTERDIT

1) Quelle est l'adresse de broadcast de la machine 10.11.12.13, si elle a pour masque de réseau 255.255.252.0 ?

- ☐ 10.11.10.255
- ☐ 10.11.12.255
- ☐ 10.11.14.255
- ☒ 10.11.15.255

2) Que signifie l'acronyme DNS ?

- ☒ Domain Name System
- ☐ Domain Name Server
- ☐ Data Name Server

3) Qu'est ce qu'un SWITCH ?

- ☐ Un concentrateur
- ☒ Un commutateur
- ☐ Un modulateur

4) Combien y-a-t-il de couches dans le modèle OSI ?

- ☐ 6
- ☒ 7
- ☐ 8
- ☐ 9

5) Quelle est la longueur minimale d'une trame ETHERNET ?

- ☐ 16 octets
- ☐ 32 octets
- ☒ 64 octets
- ☐ 128 octets

6) L'intensité d'un champ magnétique s'exprime en :

- ☐ Volt ampère (VA)
- ☐ Volt par mètre (V m-1)
- ☐ Tesla (T)
- ☒ Coulombs (C)

7) IP est un protocole qui fonctionne en ?

- ☐ mode connecté
- ☒ mode datagramme
- ☐ autre mode

8) Si on veut éliminer les fréquences basses d'un signal périodique, qu'utilise t-on ?

- ☐ Un filtre passe-bas
- ☐ Un filtre coupe-bande
- ☒ Un filtre passe-haut
- ☐ Un filtre passe-bande

9) Que signifie l'acronyme VLAN ?

- ☐ Vidéo Local Access Network
- ☒ Virtual Local Area Network
- ☐ Virtual Local Access Network

10) Que signifie l'acronyme ATM ?

- ☒ Asynchronous Transfer Mode
- ☐ Asynchronous Traffic Mode
- ☐ Alternatif Transfert Mode

11) Que signifie l'acronyme GPRS ?

- ☐ Global Protocol Radio Service
- ☒ General Packet Radio Service
- ☐ Groupe Principale Réseaux Secours

12) Qu'est ce que TELNET ?

- ☐ Un client WEB
- ☒ Un protocole type Client-Serveur
- ☐ Un protocole de transfert

13) Qu'est ce que le NAT ?

- ☒ la translation d'adresse IP
- ☐ la résolution d'adresse MAC
- ☐ le cryptage des mots de passe

14) Quel sera le débit d'une porteuse modulée en MAQ 256 (valence = 256) avec une rapidité de modulation à 4000 Bauds ?

- ☐ 64 000 bits/s
- ☒ 32 000 bit/s
- ☐ 512 kbit/s

15) Au MIOCT, le projet de téléphonie sur IP a pour nom ?

- ☐ ToIP
- ☒ Cristal
- ☐ Icasso
- ☐ Ansible

16) Sur un câble 10base2, le bouchon doit avoir une impédance de :

- ☐ 30 ohms
- ☐ 100 ohms
- ☐ il n'y en a jamais
- ☐ 120 Décibels
- ☒ 50 ohms

17) A quoi sert ARP ?

- ☒ A trouver l'adresse MAC d'une station dont on connaît l'adresse IP
- ☐ A trouver l'adresse IP d'une station dont on connaît l'adresse MAC
- ☐ A trouver l'adresse MAC d'une station dont on connaît le nom de HOST

18) Quel est le champ du datagramme IP qui évite qu'un datagramme ne circule indéfiniment dans le réseau ?

- ☐ Checksum
- ☐ n° de fragment
- ☒ TTL

19) Qui est l'ancêtre d'Internet ?

- ☐ Skylab
- ☒ Arpanet
- ☐ Renater

20) Laquelle de ces propositions ne désigne pas un type d'orbite satellitaire ?

- ☐ orbites basses
- ☐ orbites polaires
- ☒ orbites aériennes
- ☐ orbites géostationnaires

21) Dans un cas de multiples canaux de communication, si l'un interfère sur l'autre ou les autres, je suis face à un problème de :

- ☐ Atténuation
- ☐ Affaiblissement
- ☒ Diaphonie

22) Le numéro de port associé à un client doit être inférieur à 1024 ?

- ☐ Vrai
- ☒ Faux

23) La prise AUI est aussi appelée :

- ☒ DB15
- ☐ BNC
- ☐ RJ45
- ☐ ST
- ☐ MIC

24) Le service DNS propose un service identique à ARP ?

- ☐ Vrai
- ☒ Faux

25) La couche 3, couche réseau, a notamment pour rôle :

- ☐ L'utilisation correcte du support physique (câble, onde ...)
- ☐ Le traitement syntaxique des informations
- ☒ De trouver le destinataire à partir d'une adresse logique
- ☐ De découper l'information en entités plus petites

26) Quels câbles sont utilisés lors de l'émission et la réception des signaux sur un câble 100BaseTx ?

- ☐ Emission : 1-2 ; Réception : 3-4
- ☐ Emission : 1-3 ; Réception : 2-6
- ☒ Emission : 1-2 ; Réception : 3-6

27) La relation entre la fréquence et la période est :

- ☐ $f = T/2$
- ☒ $f = 1/T$
- ☐ $f = 2 \times T$
- ☐ $f = 1/(2 \times T)$

28) Quel service utilise par défaut le port 123 ?

- ☐ DNS
- ☒ NTP
- ☐ SMTP

29) Que signifie l'acronyme ADSL ?

- ☒ Asymmetric Digital Subscriber Line
- ☐ Asynchronous Digital Subscriber Line
- ☐ Automatic Digital Subscriber Line

30) Comment se nomme le procédé qui permet de conserver une connexion lors du déplacement d'une station sans fils vers une autre cellule ?

- ☒ Le roaming
- ☐ Le streaming
- ☐ Le scrolling

31) En téléphonie, comment s'appelle l'unité de mesure de l'intensité de trafic sur une liaison ?

- ☒ L'Erlang
- ☐ Le Baud
- ☐ Le Décibel

32) Quel est le protocole utilisé par la commande PING ?

- ☐ TCP
- ☒ ICMP
- ☐ DHCP

33) Le quel de ces sigles n'est pas un protocole réseau ?

- ☐ ATM
- ☐ X25
- ☐ TCP/IP
- ☒ HTTP

34) Pour relier un PC muni d'une carte réseau avec port RJ45 à un HUB, on utilisera quel type de câble ?

- ☐ Un câble croisé à paires torsadées
- ☒ Un câble droit à paires torsadées
- ☐ Un câble coaxial

35) La norme 802.3ab correspond à quelle technologie ?

- ☐ sans-fil bluetooth
- ☐ Full duplex
- ☒ 1000 Base T

36) Quelle est la norme utilisée lors des principaux câblages en paires torsadées ?

- ☒ 568A
- ☐ 568B
- ☐ ISO11801
- ☐ BaseT

37) Quelle plage de fréquence correspond au transmission VHF (Very High Frequencies) :

- ☐ 30 à 300 kHz
- ☐ 3 à 30 MHz
- ☒ 30 à 300 MHz
- ☐ 300 à 3000 MHz

38) SNMP est un protocole permettant de gérer le courrier électronique ?

- ☐ Vrai
- ☒ Faux

39) A quoi correspond le Full-Duplex ?

- ☒ une transmission des données dans les deux sens (Émission - Réception) simultanément
- ☐ une transmission des données en mode connecté
- ☐ une transmission des données sur un câble croisé
- ☐ une transmission des données sur une seule paire

40) Comment s'appelle le système informatique embarqué qui s'appuie sur le réseau Acropol ?

- ☐ TESTA
- ☒ TESA
- ☐ LISA2

41) Pour le réseau que signifie l'acronyme QOS ?

- ☒ Quality Of Service
- ☐ Quantity Of Service
- ☐ Quantity Of Subscriber

42) A quoi sert le filtre ADSL que l'on doit installer sur sa prise téléphonique ?

- ☒ A séparer la téléphonie et la transmission Internet
- ☐ A obtenir une meilleure qualité du signal
- ☐ A séparer les sens "montant" et "descendant" de la liaison ADSL

43) Comment se nomment les 2 sous-couches de la couche accès réseau ?

- ☐ MAC et IP
- ☒ MAC et LLC
- ☐ physique et MAC
- ☐ LLC et IP

44) Que donne la conversion en hexadécimal du nombre décimal 255 ?

- ☐ AA
- ☐ CC
- ☐ EE
- ☒ FF

45) En totalité, il y a plus d'adresses logiques disponibles en classe A qu'en classe B.

- ☒ Vrai
- ☐ Faux

46) Quel nom porte le serveur de temps du MIOCT ?

- ☐ Ulysse
- ☒ Cronos
- ☐ Minautore

47) J'ai deux salles A et B contenant des matériels devant communiquer ensemble.

Un poste de la salle A possède l'adresse suivante 198.200.30.40

Un poste de la salle B possède l'adresse suivante 121.13.15.90

Pour faire communiquer les deux entités quel matériel dois je mettre en place ?

- ☐ Un concentrateur
- ☐ Un pont
- ☒ Un routeur
- ☐ Une passerelle

48) Pour assurer une continuité de service en cas de problème électrique je dois équiper ma salle informatique avec :

- ☐ un parafoudre et un onduleur
- ☒ un groupe électrogène et un onduleur
- ☐ un parafoudre et un groupe électrogène

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

- ☒ 192.168.35.0
- ☐ 192.168.35.254
- ☐ 192.168.35.255

50) Que signifie l'acronyme RLE ?

- ☐ Réseau Local Externe
- ☐ Réseau de Logistique Electrique
- ☒ Réseau Local d'Entreprise

51) Un pilote de carte réseau fonctionne au niveau de quelle couche du modèle OSI ?

- ☐ couche physique
- ☒ couche liaison
- ☐ couche réseau

52) Comment s'appelle le projet de modernisation du 17PS ?

- ☐ MCANTI
- ☒ MCIC
- ☐ MCNI
- ☐ SIL

53) Combien de canaux B un accès T0 fournit-il ?

- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 16
- ☐ 30

54) Si je me connecte sur le port console de mon routeur ...

- ☐ J'utilise le réseau WAN
- ☒ Je suis connecté en direct
- ☐ J'utilise le réseau LAN

55) La relation entre la longueur d'onde(λ) , la célérité(c) et la période(T) est :

- ☐ $\lambda = c/T$
- ☐ $\lambda = 1/(cxT)$
- ☐ $\lambda = T/c$
- ☒ $\lambda = cxT$

56) Le nombre qui suit le nombre 9 en système hexadécimal est :

- ☐ 0
- ☐ 10
- ☒ A
- ☐ Impossible, hexa signifie que ce système ne va pas au delà de 6 chiffres

57) Qu'est-ce que le chipset de la carte mère ?

- ☐ Le support accueillant le processeur.
- ☐ Le support accueillant la barrette de mémoire (RAM)
- ☐ Un jeu de caractère définissant si le clavier est un AZERTY ou un QUERTY
- ☒ Un jeu de composants permettant les échanges entre les divers éléments d'un ordinateur.

58) UMT est l'acronyme de de quelle génération de téléphonie mobile ?

- ☐ 2G
- ☒ 3G
- ☐ 4G

59) Quelle est la valeur maximum que peut prendre le champ TTL ?

- ☐ 64
- ☐ 128
- ☒ 255
- ☐ 256

60) Que signifie l'acronyme ISDN ?

- ☒ Integrated Services Digital Network
- ☐ Internal Services Distributed Network
- ☐ Information Sur Dessin Numérique

61) Quel est le nom de l'équipement de raccordement de la ligne ADSL chez l'opérateur téléphonique ?

- ☒ Le DSLAM
- ☐ Le PABX
- ☐ Le Multiplexeur téléphonique

62) Dans le fichier principal de configuration du service DNS, j'ai la ligne suivante :

primary 15.16.172.in-addr.arpa 15.rev

Dans le fichier associé 15.rev j'ai une ligne qui est la suivante :

1 IN PTR ibm1.clabe.dldi.fr.

Quelle proposition est vraie ?

- ☐ mon serveur DNS principal est ibm1
- ☐ ibm1.clabe.dldi.fr est un nom de réseau
- ☐ ibm1.clabe.dldi.fr fait partie du réseau 15.16.172.0
- ☐ la machine ibm1 possède l'adresse logique 15.16.172.1
- ☐ la machine ibm1 possède l'adresse logique 1.15.16.172
- ☒ la machine ibm1 possède l'adresse logique 172.16.15.1

63) Un commutateur de réseaux informatique est utilisé sur quel type de topologie ?

- ☒ étoile
- ☐ anneau
- ☐ bus

64) J'ai deux salles A et B contenant des matériels devant communiquer ensemble.

Un poste de la salle A possède l'adresse suivante 198.200.30.40

Un poste de la salle B possède l'adresse suivante 198.200.30.129

Le masque de sous-réseau utilisé est 255.255.255.0

Pour faire communiquer les deux entités quel matériel dois je mettre en place ?

- ☐ Un routeur
- ☒ Un commutateur
- ☐ Une passerelle

65) Quel projet à pour but de remplacer les CDV et les PDV des Hôtels de Police par les commutateurs M3S ?

- ☐ TESA
- ☒ CORSICA
- ☐ MCIC
- ☐ ARDOISE

66) Un câble qui aurait l'appellation 100Base30 signifierait :

- ☐ 100 Mhertz - bande large - 30 mètres
- ☐ 100 mètres - bande de base - 30 Mbits/s
- ☐ 10 Km - bande de base - 30 Mhertz
- ☒ 100 Mbits/s - bande de base - 3000 mètres

67) Quel multiplexage consiste à partager la bande de fréquence disponible sur la voie haute vitesse en une série de canaux de plus faible largeur ?

- ☒ Le multiplexage fréquentiel
- ☐ Le multiplexage temporel
- ☐ Le multiplexage statistique

68) Quel est le débit d'une liaison téléphonique numérique normalisée ?

- ☐ 48 Kbits
- ☒ 64 Kbits
- ☐ 128 Kbits

69) Quel connecteur n'est jamais utilisé pour connecter une imprimante ?

- ☐ Parallèle
- ☐ USB
- ☒ PS/2

70) Sur un câble torsadé de catégorie 5, le bouchon doit avoir une impédance de :

- ☐ 30 ohms
- ☐ 100 ohms
- ☐ 50 ohms
- ☐ 120 Decibels
- ☒ il n'y en a pas

71) Combien de connecteurs compte une prise RJ 11 ?

- ☐ 2
- ☒ 4
- ☐ 6
- ☐ 8

72) Quel est le protocole utilisé lorsque le modem possède une interface Ethernet ?

- ☐ PPPoA
- ☒ PPPoE
- ☐ 802.3

73) A quoi correspond l'adresse 192.168.1.210 en binaire ?

- ☐ 11000000 10101000 00000000 11010010
- ☐ 11000000 10101000 00000001 11010011
- ☒ 11000000 10101000 00000001 11010010
- ☐ 11000000 10101000 00000001 11001010

74) Plus l'atténuation du signal d'un câble est important ... choisissez la bonne suite !

- ☒ plus la taille du segment sera petit
- ☐ moins le débit sera important
- ☐ plus le câble aura une couleur foncée
- ☐ plus le signal parcourra de la distance
- ☐ plus ça va sentir le brûlé

75) Quel organisme est à l'origine des noms des câbles ?

- ☐ RFC
- ☐ INRIA
- ☐ ISO
- ☐ IS
- ☒ IEEE

76) Une prise en T est :

- ☒ une prise qui permet de connecter un poste sur un bus
- ☐ une prise avec un fantôme
- ☐ l'autre nom du bouchon 50 ohms
- ☐ une prise pour sertir les câbles

77) Les ports IDE d'un ordinateur sont :

- ☐ Toujours à l'arrière de la tour
- ☐ Toujours en façade de la tour
- ☐ Parfois à l'arrière et parfois en façade
- ☒ Toujours à l'intérieur de l'ordinateur

78) Lequel de ces sigles n'est pas un protocole de routage ?

- ☐ OSPF
- ☒ SMTP
- ☐ BGP

79) Un outil de métrologie qui se base sur l'observation du trafic réseaux en un ou plusieurs points est appelé :

- ☐ métrologie active
- ☒ métrologie passive
- ☐ métrologie préventive

80) Lequel de ces types d'onduleur n'est pas optimisé pour les sites ayant des problèmes de micro-coupure ?

- ☒ Off Line
- ☐ On Line
- ☐ Line Interactive