

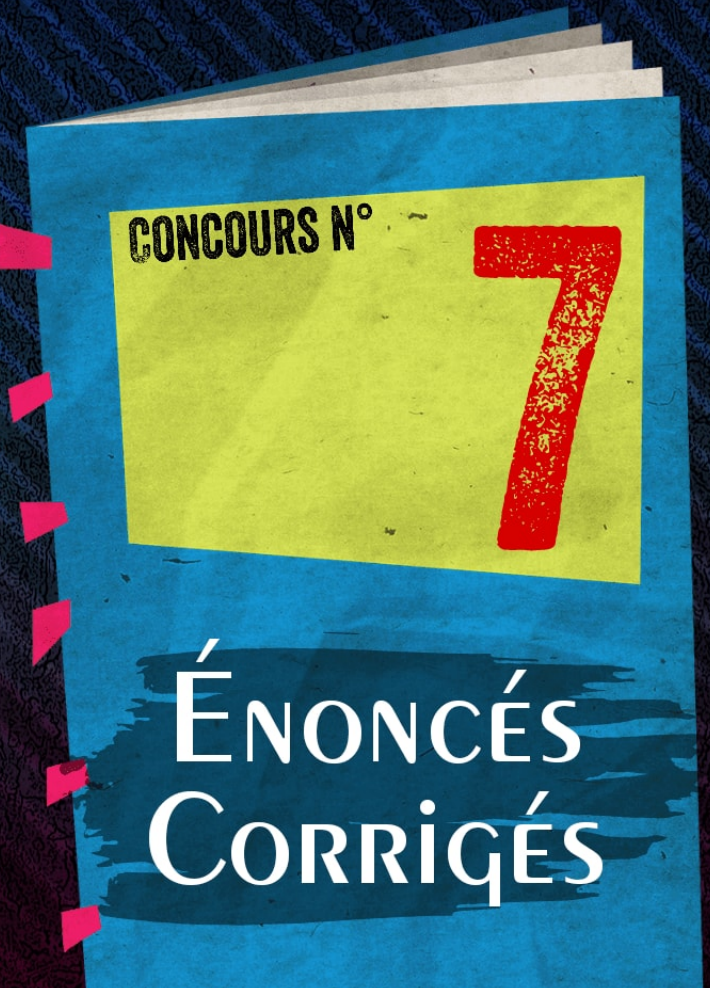
TECHNIQUES DES RÉSEAUX INFORMATIQUES

CONCOURS DE RECRUTEMENT

SERVICES DE L'ÉTAT

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

DATE : 2014



TRI : CONCOURS D'ÉTAT (L'ÉCRIT)

RAPPORT N°7 : MINISTÈRE DE LA SANTÉ (2014) (1/2)

<https://www.facebook.com/groups/TSTRConcours/>

Réalisé par : OUSSAMA NAZIH

Partie 1

1- Définir les concepts suivants :

Réseau informatique : est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour échanger des informations.

Protocole de communication : un ensemble de règles qui définissent comment se produit une communication dans un réseau.

Service pack : est un ensemble de mises à jour, corrections et/ou améliorations de logiciels livré sous forme d'un seul paquetage installable en une seule opération.

Virus informatique : est un petit programme informatique situé dans le corps d'un autre lorsqu'on l'exécute, se charge en mémoire et exécute les instructions que son auteur a programmé.

Un hacker : est un spécialiste qui recherche les moyens de contourner les protections logicielles et matérielles.

Un driver (pilote) : est un programme destiné à permettre au système d'exploitation d'interagir avec un périphérique.

2- Quel est le rôle d'un onduleur ?

Réponse : Un onduleur est destiné à pallier les coupures de courant, stabiliser la tension électrique et éliminer les parasites électriques.

3- Convertissez les valeurs binaires suivantes en notation décimale :

$$11001100 = 128 + 64 + 8 + 4 = 204$$

$$10101010 = 128 + 32 + 8 + 4 = 172$$

4- Convertissez les valeurs décimales suivants en binaire :

$$48 = 00110000$$

$$222 = 11011110$$

5- Que désigne-t-on par « bande passante » ?

Réponse : La quantité de données maximale transmise par unité de temps.

6. Donner, d'une manière générale, en quoi consiste la sécurité informatique ?

Réponse :

Consiste à assurer que les ressources matérielles ou logicielles d'une organisation sont uniquement utilisées dans le cadre prévu. La sécurité informatique vise généralement cinq principaux objectifs : **L'intégrité, La confidentialité, La disponibilité, La non répudiation, L'authentification**

Partie 2

1- Enumérer les différents types de réseau que vous connaissez

Réponse : LAN, WAN, SAN, PAN, TAN, MAN.....

2- Donner le rôle des équipements suivants :

Répéteurs : Permet régénérer et de resynchroniser le signal afin de pouvoir étendre la portée des câbles

Ponts : permettent de segmenter un réseau en n'envoyant les données que sur la partie du réseau concernée.

Passerelles : permettant de relier deux réseaux informatiques de types différents, par exemple un réseau local et le réseau Internet.

Concentrateurs (hubs) : même rôle que le répéteur, sauf il dispose de plusieurs ports ce qui permet d'interconnecter plusieurs équipements réseau.

Commutateurs (switches) : relie plusieurs segments (câbles ou fibres) dans un réseau informatique, permet aussi de créer des circuits virtuels.

Routeurs : permet d'interconnecter les réseaux en assurant le routage des paquets entre eux.

3- Quel est le rôle d'un modem et quelles sont ses caractéristiques ?

Réponse :

Rôle d'un modem : Le **modem** est le périphérique utilisé pour transférer des informations entre plusieurs ordinateurs via un support de transmission filaire (lignes téléphoniques par exemple). Sa principale caractéristique est : la vitesse de transmission : la norme 56 kbit/s constitue le standard.



TRI: CONCOURS D'ÉTAT (L'ÉCRIT) RAPPORT N°7 : MINISTÈRE DE LA SANTÉ (2014) (2/2)

<https://www.facebook.com/groups/TSTRIConcours/> Réalisé par : OUSSAMA NAZIH

Partie 3

1- Définit le modèle OSI ? Quelles sont ses différentes couches ?

Réponses :

- C'est un modèle de communications entre ordinateurs proposé par l'ISO qui décrit les fonctionnalités nécessaires à la communication.
- Les couches OSI : 1- Physique, 2-Liaison de données 3-Réseau 4- Transport, 5-Session, 6- Présentation, 7-Application

2- Que signifie TCP/IP ?

Réponse : standard : TCP/IP représente la façon dont les communications s'effectuent sur un réseau.

3- Donner les différents types de câbles permettant de relier les entités d'un réseau ?

Réponse :

Le câble coaxial (fin ou épais)

La paire torsadée, non blindée (UTP) ou blindée (STP)

La fibre optique (monomode, multimode)

4- Citer les principaux dispositifs permettant de sécuriser un réseau contre les intrusions ?

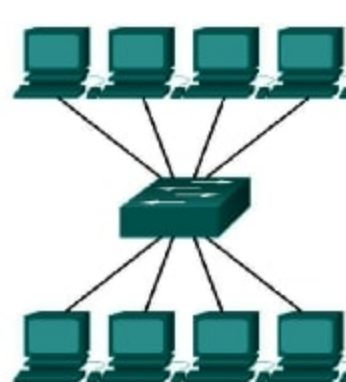
Réponse : IDS, IPS, Pare-feu...

5- Que signifient les points suivants d'Ethernet ?

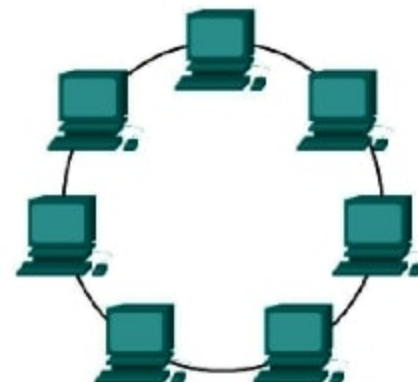
Accès avec écoute préalable en compétition (CSMA) : un ensemble de protocoles d'accès à un média. Ceux-ci vérifient que le support est disponible avant de commencer l'envoi d'une trame.

Détection de collisions (CD) : c'est mécanisme détecte une collision quand deux stations envoient des données en même temps, ce qui va engendrer une détérioration du signal électrique.

6- Schématiquement, un réseau de communication est composé de terminaux, de nœuds et de liens. La topologie décrit comment les différents nœuds sont reliés entre eux et comment l'information est transmise. Donner le nom de chacune des topologies suivantes :



EN ÉTOILE



EN ANNEAU