

Devoir n°3 (1h30) : thèmes 3 - Questions 6

Date : 22/01/2018 Elève :

Note :	Commentaire :
/20	

Ce sujet comporte 4 pages, dont 2 annexes. L'annexe A est à compléter. Vos réponses sont à inscrire sur votre copie et le sujet est à rendre dans son intégralité. Les supports de cours sont interdits. L'usage de la calculatrice est interdit. Vous tâcherez d'apporter des réponses complètes et de vous appliquer sur la qualité de votre rédaction.

Exercice 1 : adressage réticulaire (4 points)

Durée indicative : ≈10 min

Travail à réaliser :

En vous servant de l'annexe A, répondre aux questions suivantes :

1.1.	Compléter le tableau fourni en annexe A. <i>1,5 point</i>
1.2.	Dans le cadre du protocole HTTP, quel est le logiciel client et quel est le logiciel serveur ? On citera le type de logiciel et un exemple. <i>1 point</i> <i>N.B. : par exemple, Word (logiciel) est un traitement de texte (type de logiciel).</i>
1.3.	Un protocole réseau tel que HTTP est fondé sur des échanges de messages. Comment appelle-t-on ces messages ? <i>0,5 point</i>
1.4.	Dans le cadre d'un site internet, le serveur peut en outre retourner les contenus décrivant le contenu et la mise en forme de pages web. Préciser quel(s) langage(s) permettent de décrire respectivement le contenu et la mise en forme de pages web ? <i>1 point</i>

Exercice 2 : interconnexion de réseau (8 points)

Durée indicative : ≈40 min

Sujet :

La société GYMNASIUM, implantée en région centre, met en place des stages intensifs de formation auprès d'un public de collégiens et de lycéens. Elle s'adresse principalement à des particuliers résidant à proximité de leur centre de formation.

Le directeur de GYMNASIUM s'est adressé à la société de services informatiques SOTA INFOGERANCE en vue de restructurer son réseau informatique actuel. L'objectif est de limiter l'interconnexion entre les postes dédiés à la formation et les postes dédiés à l'administration.

Travail à réaliser :

En vous servant de l'annexe B, vous répondrez aux questions suivantes :

2.1.	Il y a 3 matériels (1, 2 et 3) : de quel type de matériels s'agit-il ? Quel est l'utilité de chacun d'entre eux ? 2 points
2.2.	Proposer une plage d'adresses IP pour les postes du réseau « formation ». 1 point
2.3.	Mettre sous forme binaire les adresses IP et masques de sous-réseau du matériel 1. 1 point
2.4.	Préciser l'adresse IP de la passerelle pour les postes des salles de formation. 1 point
2.5.	Quel type d'adresse IP est le plus approprié pour le serveur « FServer » ? Justifier. 1 point

Plusieurs mois après avoir mis en place cette nouvelle organisation réseau, le directeur de GYMNASIUM constate une forte augmentation du nombre de stagiaires. Les prévisions suggèrent que, sur une même journée, tous niveaux et matières confondues, le nombre de stagiaires pourrait avoisiner les 300, répartis sur une vingtaine de salles. Pour répondre à cette demande croissante, la société a investi dans de nouveaux ordinateurs afin que chaque stagiaire dispose de son propre ordinateur. Cependant, le directeur s'interroge :

2.6.	Justifier cette affirmation : en l'état actuel, le réseau « formation » ne permet pas d'accueillir autant de stagiaires. 1 point
2.7.	Proposer une solution permettant d'accueillir tous les stagiaires. Justifier. 1 point

Exercice 3 : problèmes de configuration (4 points)

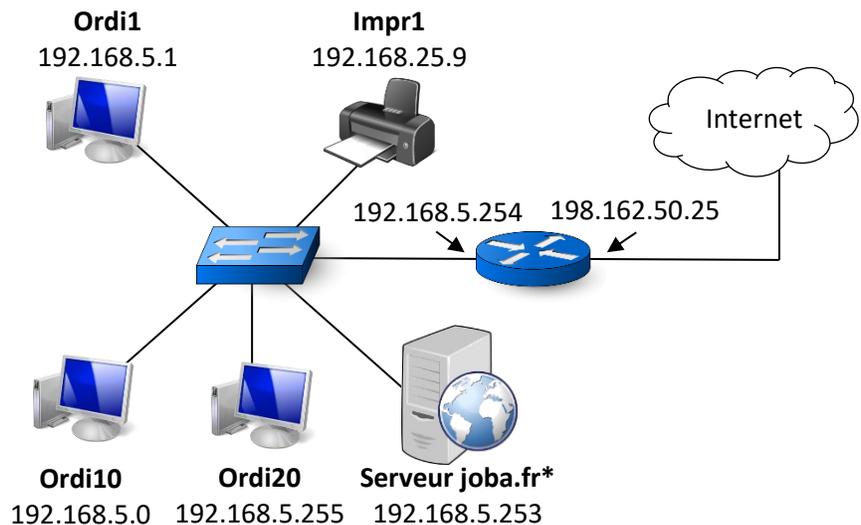
Durée indicative : ~10 min

Sujet :

Un administrateur réseau a mal configuré le réseau de la société « Joba ».

* Serveur joba.fr : c'est le serveur interne hébergeant le site internet de la société « Joba ».

Adresse réseau :
192.168.5.0
Masque de sous réseau :
255.255.255.0



Travail à réaliser :

3.1.	Retrouver et corriger toutes les erreurs que l'administrateur réseau a commises. Chaque erreur corrigée devra faire l'objet d'une brève justification. 3 points
3.2.	Préciser l'adresse IP que les internautes doivent utiliser pour se connecter au site internet de la société Joba. 1 point

Exercice 4 : question de gestion (4 points)

Durée indicative : ≈30 min

Travail à réaliser :

En une page environ, à partir de vos connaissances et en vous appuyant sur des situations de gestion diverses, répondre de façon argumentée et structurée à la question suivante :

Pour une organisation, en quoi les réseaux informatiques facilitent les interactions avec les acteurs internes et externes ?

Barème :

Argumentaire structuré	/1
Arguments pertinents et/ou illustrations pertinentes	/1
Mobilisation de connaissances	/1
Présentation et syntaxe	/1

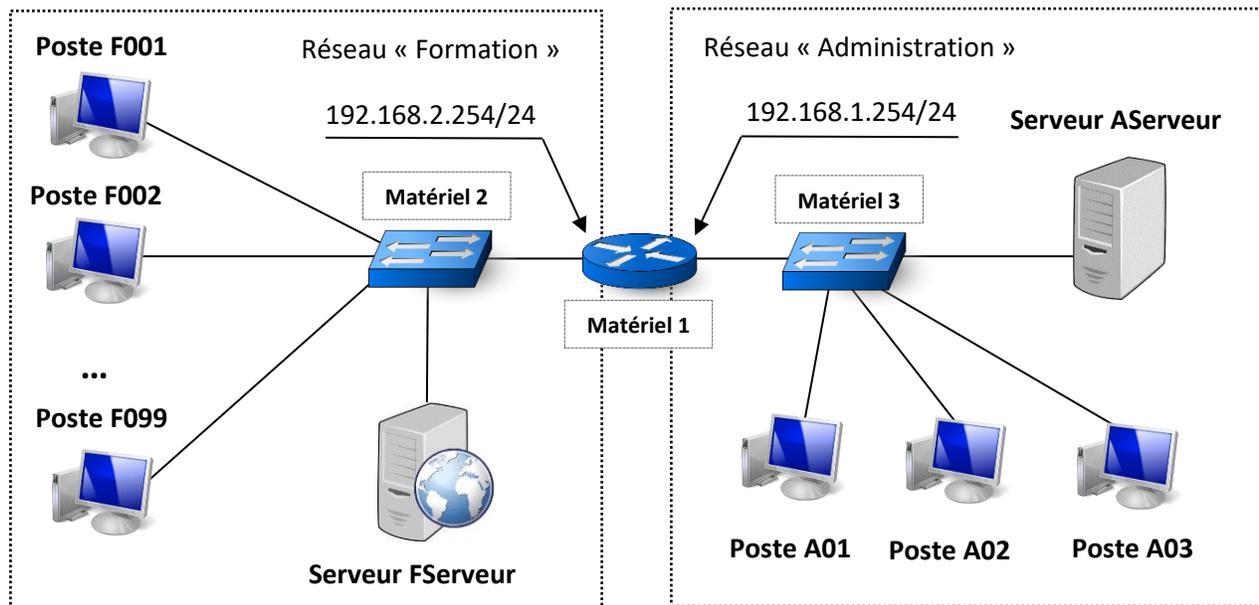
Commentaire :

Annexe A : liste d'URL (à compléter)

URL	Protocole	Nom de domaine	URI
https://fr.wikipedia.org/wiki/Chiffrement_RSA			
http://localhost/siteweb/index.php			
ftp://funet.de/pub/standards/RFC/rfc959.txt			

Annexe B : nouvelle organisation du réseau de GYMNASIUM

Organisation du réseau de GYMNASIUM proposée par la ESN SOTA INFOGERANCE :



Le réseau « Formation » est destiné aux stagiaires suivant les formations et aux formateurs accompagnant les stagiaires. Concrètement, le réseau « Formation » est pour l'essentiel constitué des postes informatiques des salles de formation (F001 et suivants). Quant au serveur « FServer », il permet de mettre une plateforme web d'apprentissage (e-learning) à la disposition des stagiaires et formateurs. Il comporte également un serveur de fichiers.

Le réseau « Administration » est destiné au personnel administratif. Il permet entre autre d'accéder au PGI de la société GYMNASIUM, disponible sur le serveur « AServeur ». De plus, le serveur « AServeur » fait office de serveur DHCP.