

Examen du cours de Réseaux

2ème partie

1 Questions

On demande de répondre aux questions suivantes de façon concise et précise.

1. Au sujet du protocole FTP («File Transfer Protocol») :
 - (a) Quel est l'intérêt du mode passif ?
 - (b) Pour quelle(s) raison(s) le protocole TCP a-t-il été privilégié au dépend d'UDP pour la communication de contrôle ?
2. Au sujet du protocole DNS («Domain Name Service») :
 - (a) Un paquet du protocole DNS contenant les réponses à une demande de résolution de nom dispose d'un champ TTL («Time To Live»). Quelle est l'utilité de cette information ?
 - (b) Pour quelle(s) raison(s) le protocole UDP est-il généralement préféré au protocole TCP pour les échanges concernant la résolution des noms et adresses ?
3. Les modules TCP font le plus souvent en sorte d'utiliser une MSS («Maximum Segment Size») inférieur à la MTU («Maximum Transfer Unit») de la connexion. Quel(s) intérêt(s) y voyez-vous ?
4. Un firewall est un filtre logiciel agissant en-dessous d'IP qui permet notamment d'interdire les demandes d'établissement de connexions TCP venant de l'extérieur. Par exemple, on peut interdire à l'extérieur d'accéder au service FTP d'une machine.
 - (a) Comment un firewall détecte-t-il un paquet d'établissement de connexion ?
 - (b) On se place dans le cas d'un firewall permissif qui laisse passer les paquets qui ne contiennent pas les informations qui lui permettraient de reconnaître un paquet d'établissement de connexion. En utilisant le mécanisme de fragmentation IP, décrivez une attaque permettant de contourner l'interdiction d'établir une connexion TCP.

2 Exercice

On considère le réseau représenté en figure 1.

1. Définir les tables de routage des quatre machines de ce réseau. Vous remplirez pour cela les tableaux fournis au verso.
2. Le réseau 147.210.8 a une MTU de 1500 octets, et le réseau 147.210.18 a une MTU de 576 octets. Décrivez le cheminement d'un datagramme IP contenant 3000 octets *de données*, envoyé par la machine **ws** à la machine **ftp**.

Nom :

Prénom :

Place :

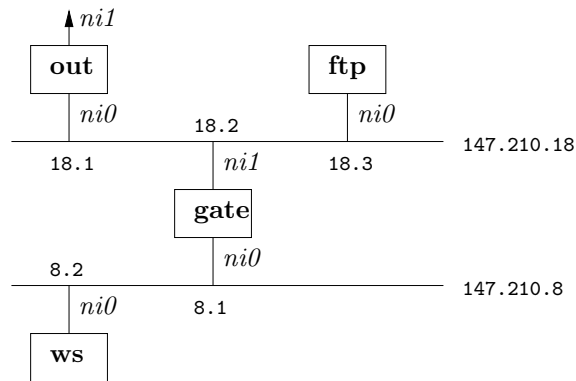


FIG. 1 – Un réseau à configurer

out	Destination	Gateway	Flags	Interface
ftp	Destination	Gateway	Flags	Interface
gate	Destination	Gateway	Flags	Interface
ws	Destination	Gateway	Flags	Interface