

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 1 / 21
	Réseau	Réf. : L3 info/Miage/ASR
		Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

L3 RÉSEAU

Janvier 2008

Nom et prénom

Durée 2 heures

Exercice 1

Q3-1 Dans que contexte s'utilisent les primitives MA DATA-REQUEST et L-DATA-REQUEST ?
(quelle est la couche utilisatrice, pour interagir avec quelle couche ?)

Exercice 2 : LLC

Dans cet exercice, on travaille sur le fichier TR_LLC_test2.cap situé dans le dossier Capture_CEGETEL2. Vous afficherez ce fichier à l'aide de l'outil wireshark.

Questionnaire sur le Trafic LLC

1 LE MODE LLC2.

1.1 EXAMINEZ LA TRAME 1.

Q3-2: est-ce une trame LLC2 ? (justifiez votre réponse)

1.2 EXAMINEZ LES TROIS TRAMES 617, 619, 621 ET 623

Q1-1 Quel est l'objet de la trame 617 ?

.....

Q1-2 Comment le voit-on ?

.....

Q1-3 Quel est l'objet de la trame 619 ?

.....

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 2 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

Q1-4 Comment le voit-on ?

.....

Q3-3 On considère les trames 621 et 623: indiquez l'objet de chaque trame et le lien entre ces deux trames.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2 POSITIONS DE N(S), N (R) ET INDICATEURS

2.1 **EXAMINEZ LES TRAMES 617, 619, 621 ET 623 SOUS L'ANGLE DES POSITION DE COMPTEURS DE LPDU ENVOYÉES ET ATTENDUES DE MÊME QUE SOUS L'ANGLE DES INDICATEURS DE DEMANDES OU DE RÉPONSES. BIT POLL/FINAL.**

Q5-1 Décrivez le en détail (sous l'angle LLC uniquement), en mettant l'accent le type de trame, sur l'évolution des compteurs, des indicateurs et de ce qui en résulte de part et d'autre. Dans votre réponse, pour gagner du temps ou de la clarté, vous pourrez regrouper les types de trames de même type ou faire un diagramme temporel.

Module TD Réseau	Réseau	Page : 3 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
		Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

2.2 EXAMINEZ LES TRAMES 625, 626, 627 ET 630 SOUS L'ANGLE DES POSITION DE COMPTEURS DE LPDU ENVOYÉES ET ATTENDUES DE MÊME QUE SOUS L'ANGLE DES INDICATEURS DE DEMANDES OU DE RÉPONSES. BIT POLL/FINAL.

Q5-2 Décrivez le en détail (sous l'angle LLC uniquement), en mettant l'accent le type de trame, sur l'évolution des compteurs, des indicateurs et de ce qui en résulte de part et d'autre. Dans votre réponse, pour gagner du temps ou de la clarté, vous pourrez regrouper les types de trames de même type ou faire un diagramme temporel.

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 5 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

5.1 EXAMINEZ LES TRAMES 5 ET 6

Q1-5 Que tente la machine source de la trame 5 ?

.....

Q1-6 A qui adresse-t-elle sa requête ?

.....

Q1-7 Obtient-elle satisfaction et comment le voit-on ?

.....

.....

Q1-8 Quelle réponse obtient-elle ?

.....

6 IP

Vous aurez besoin de votre support de cours IP et des détails des champs de l'En-Tête IP. Toutes les questions s'entendent dans le contexte IP. On se refuse à considérer les couches supérieures.

6.1 EXAMINEZ LA TRAME 13

Q1-9 Quelle est l'adresse IP de l'émetteur ?

.....

Q1-10 Quelle est l'adresse IP du destinataire ?

.....

Q1-11 Reçoit-il la trame ?

.....

Q1-12 Quel est le protocole supérieur auquel les données sont destinées comment le voit-on ?

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 6 / 21
	Réseau	Réf. : L3 info/Miage/ASR
		Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

.....

Q3-5 Combien de routeurs le datagramme pourrait-t-il traverser avant d'être éventuellement détruit ?

.....

Q1-13 Quelle est la taille exprimée en octet des données IP transportées ?

.....

Q1-14 Quelle est la taille exprimée en octet de l'en-tête du datagramme ?

.....

Q1-15 Y a-t-il des options complémentaires ? pourquoi ?

.....

Q3-6 L'envoi est-il en mode connecté ou déconnecté ? pourquoi ?

.....

6.2 ON UTILISE LE FICHIER PING12000.CAP

Q1-16 On considère la trame 3. La fragmentation est-elle autorisée ?

.....

Q1-17 y a-t-il d'autres fragments après la trame 3 ?

.....

Q3-7 la trame 3 est-il le premier fragment ? Sinon, comment se positionne-t-il dans le paquet final.

.....

Q3-8 citez tous les fragments auxquels appartient ce paquet. Indiquez comment fera la machine destinations pour identifier les fragments permettant de reconstituer le paquet d'origine.

.....

.....

.....

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 7 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

.....
.....

Exercice 4 TCP et UDP

Dans le répertoire Capture Base, Si ce n'est déjà fait ouvrir le fichier : **USERPASS.cap**

7 TCP/UDP

7.1 TRAMES 37, 38 ET 39.

Q10-1: quel est le processus en cours ? Précisez pour chaque trame : les indicateurs (flag) qui les caractérisent, les numéros de séquences relatifs actifs, les numéros de séquence en acquittement et l'évolution de ces numéros.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Q5-4 pour chacune des ces trames, vous indiquerez la taille de l'entête, la taille des données TCP, la présence d'options et le nom des options présentes quand il y a en a.

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 8 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

Q3-9 donnez les numéros de séquences initiaux absolus.

7.2 TRAMES 39 ET 40 :

Q5-5 Comparez les numéros de séquences des trames 39 et 40. Expliquez.

7.3 EXAMINEZ LA TRAME 18

Q1-18 Va-t-elle être transmise immédiatement et pourquoi ?

.....

Q3-10 Quel est son N° de séquence et sur quoi pointe-t-il ?

.....

Q3-11 Quel est le N° de séquence Acquitté et sur quoi pointe-t-il ?

.....

7.4 EXAMINEZ LES TRAMES 29, 30 ET 31.

Q5-6: pour chacune d'elle, préciser : l'objet de la trame, l'indicateur qui la caractérise, le numéro de séquence actif, le numéro de ack. Expliquez le processus en cours en indiquant le rôle joué par chaque trame.

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7.6

Q10-2 On considère l'échange suivant

No trame	Source	destination	No seq relatif	No ack	flag	taille fenêtre	taille données
1	M1/P1	M2/P2		X	SYN	X	
2	M2/P2	M1/P1			SYN/ACK	X	
3	M1/P1	M2/P2			ACK	X	
4	M1/P1	M2/P2	1	1	ack	4096	
5	M2/P2	M1/P1	1		ack	4096	0
6	M1/P1	M2/P2	2001		ack	4096	1000
7	M1/P1	M2/P2		1	ack	4096	1000
8	M1/P1	M2/P2			ack	4096	1000
9	M2/P2	M1/P1		3001	ack	4096	0
10	M1/P1	M2/P2					

- indiquez les valeurs correctes dans les cases vides
- quelle quantité totale de données la machine M1/P1 peut-elle envoyer sans recevoir de ack dans les trames 10 et suivantes ?

Exercice 5 DHCP

Dans le répertoire Capture Base, ouvrir le fichier : **dhcp-simple.cap**

8 DHCP

Vous aurez besoin de votre support de cours DHCP

8.1 EXAMINEZ LES TRAMES 15, 16, 17 ET 18. RÉPONDEZ AUX QUESTIONS SUIVANTES POUR CHACUNE DE CES TRAMES :

Q3-12 Observez cette trame, quel est son objet et quelle est sa taille (taille PDU DHCP)?

.....
.....

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 11 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

.....

Q3-13 Comment s'appelle la phase DHCP qui la caractérise ?

.....

Q3-14 Quelle est l'adresse MAC destinataire utilisée ? Dans le cas des trames 15 et 16, dites pourquoi ...

.....

Q3-15 Quelle est l'adresse IP destinataire utilisée ? Dites pourquoi ...

.....

Q3-16 Quelles machines seront sollicitées par ce message ?

.....

Q3-17 Quel protocole de couche 4 a été sollicité par IP ?

.....

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 12 / 21
	Réseau	Réf. : L3 info/Miage/ASR
		Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

Q1-19 A quel port applicatif serveur sera adressé l'émission ?

.....

.....

.....

.....

.....

Q3-18 Dans cette trame où voit-on le nom et l'adresse du serveur DHCP ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Q1-20 Le client disposait-il antérieurement d'une adresse IP ?
si oui laquelle ?

.....

.....

.....

.....

.....

8.2 OPTIONS DHCP

Q3-19 rappelez ce que sont les options DHCP

Q3-20 A quel moment du processus DHCP les options DHCP sont-elles transmises ?

Q10-3 Considérez la trame concernée et

La section Option Field contient entre 6 et 9 champs, citez les un par un, donnez leur contenu et dites à quoi il correspond :

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 13 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page :14 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

Nom : Contenu :

Usage :

.....

.....

8.3 EXAMINEZ LA TRAME 19

Q3-21 trame 5: qui l'émet ?

.....

Q3-22 à qui est-elle destinée ?

.....

Q5-9 quel est son objet ? quel effet aura-t-elle sur les machines auxquelles elle est destinée ?

.....

.....

.....

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 15 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

.....

.....

.....

.....

.....

8.4 EXAMINEZ LES TRAMES 22 ET 23.

Q10-4 : indiquez le processus en jeu. indiquez les adresses Mac et IP sources et destinations utilisées. dites pourquoi.

Exercice 6

ANALYSE DU TRAFIC DNS LOOKUP

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 16 / 21
	Réseau	Réf. : L3 info/Miage/ASR
		Version: : V 1.0
		Date : janvier 2008

9 ANALYSE DU TRAFIC DE DNS NAME LOOKUP

Le trafic réseau de requêtes de DNS name lookup résulte de clients sous Windows utilisant une commande PING.

9.1 CHARGEZ PUIS OUVREZ LE FICHIER DNSQUERY.CAP.

Q3-23 Que se passe-t-il dans les trames 3 et 4?

Q1-21 Quel est le nom recherché ?

Q1-22 Quels sont les nom et numéro du port de destination concernés par la recherche DNS ?

Q3-24 Quelle est la quantité de trafic (nombre d'octets circulant sur le réseau) générée par la requête et la réponse de DNS lookup ?

Q1-23 Est-ce que la requête de recherche spécifie que la requête récursive est permise ?

Module TD Réseau	contrôle de TD	Page : 17 / 21
		Réf. : L3 info/Miage/ASR
	Réseau	Version: : V 1.0
	Date : janvier 2008	

Q1-24 Est-ce que le Serveur DNS de destination est un serveur faisant autorité sur le domaine ?

Q1-25 Quel temps prend la résolution du nom ?

Q5-10 les requetes dns se font-elles en UDP ou en TCP ? Expliquez

10 ANALYSE DU TRAFIC RECURSIF DE DNS NAME LOOKUP

10.1 CHARGEZ ET OUVREZ LE FICHIER DNSRECR.CAP.

Q10-5 Expliquez le processus en cours dans les trames 3, 6, 7 et 8. Vous indiquerez notamment quelles sont les requetes recursives/itératives, les machines sources et destination.

Exercice 7 DHCP

DHCP RELAY PP-DHCP1 et 2



