

Suivi de version

REVISION	DATE	OBJET DE L'EVOLUTION	Rédacteur
1	01/02/2013	Création du document	BP
2	25/02/2013	Livraison	BP,DRO,FCA



1 Contexte

1.1 But

- Manipuler des commandes de base sur des commutateurs (switches)
- Mettre en évidence les tables ARP
- Manipuler les configurations IP de base sur les PC.

1.2 Constitution des groupes

- Les groupes de travail sont constitués de 8 personnes réparties en binômes.
- Les binômes seront notés B1 à B4 dans le reste de ce document.
- Les ordinateurs sous Linux seront noté B1L à B4L.
- Les ordinateurs sous Windows seront noté B1W à B4W.

1.3 Matériel nécessaire

- Un des PC de chaque binôme, devra tourner sous Windows, l'autre sous Linux.
- Allied Telesis et l'EISTI fournissent par groupe :
 - o 1 switch
 - o une documentation minimale des commandes de configuration du switch.

2 Commandes nécessaires au TP

Ces informations minimales ne dispensent pas de consulter la documentation des commandes disponibles sur les différents systèmes.

2.1 Configuration d'une adresse IP fixe

2.1.1 Windows



EISTI Ecole Internationale des Sciences du Traitement de l'Information	TRAVAUX PRATIQUES 1	
Rédigé par : BP	Ref : Codification	
Revu par : DRO	Approuvé par :	

	1			
Clicker sur	Double clicker sur	Entrer l'adresse	Clicker sur <i>OK</i> ou	
Propriétés	Protocole Internet	IP, le masque et	Fermer autant de fois	
	version A (TCD/IDvA)	éventuellement la	que nécessaire	
	VEISION 4 (TCF/IFV4)	passerelle.	que necessaire.	
Propriétés de Connecos au las anademic 24	Propriétés des Protocole Internet version 4 (TCP/DN4)			
Gutorida Gutori	Service			
Composition of Subsant	es paramètres IP per vent être cérembés eutomatic venent si votre			
🔮 Rodick PCIe SBE Funds Controller	récensile permet. Sinon, vous deven demonter les paramètres 19 sopportés à voirre actualistatieur néseau.			
Codig are	🔿 (filem uns adress le souristiquerent			
Code connector ad active de contra san artes.	(a) Littleer Lacresse TE o Availle :			
Ranissien de pageos DeS	Attende TF : 137. 47. 72. 67			
 M. Bracage de l'envers et imprimantes Réseaux Menseul. M Hill KEIS Protocol Driver. 	Vergue de couseedoes : 355 . 355 . 355 . 193			
	Facascale par défaut (\$7 - 47 - 72 - 65			
M	 O Effette besiehersten der seine im UNS antomatischeren. 			
M - Leptodeur de seconderé de constre de lasso	Chisar Radiusso de servicar CHE survirio :			
Designed Country Property	Carvey 046 profiliae : 104 . 57 . 186 . 291			
Emissiole TOT/IF (Transmission Control Emission/Americal Process) Le	5 Garveor 0/16 Junios 100 - 100 - 170 - 2			
al Gran Course recommends	Un der les narantémes en gultant Anzani			
OK Ander	Amuka			

ATTENTION

Il faudra faire la manipulation inverse en fin de TP, c'est-à-dire recocher les cases Obtenir une adresse IP automatiquement et Obtenir les adresse des serveurs DNS automatiquement

2.1.2 Linux, en utilisant l'outil Network Manager

Dans la GUI Clicker droit	Clicker « Edit Connection »	Clicker sur "Add"	Clicker sur "IPV4
sur Network Manager			
👹 🚺 🔎 🕍 Mon Eco. 4, 11:97 AM 🌒 🖬	Se Detroite connections (8)	C shyshermen in G Sec. and Zeleman .	Contraction from the contraction of the contraction
V Enable Networking	🖉 er wa gif for mittere 🔮 monte Amtethane 🍏 wild (R DA	 Construct a sole Construct a sole 	A second control of the factors
✓ Enable Wireless	Nurve softland cal.		2 [mid.]
✓ Encole N <u>e</u> rifications	and Linking Lik	e. per une filler	Anne France Barrier Martin
Connection Information	and Umana ago uclose		A CONTRACT
Edit Commerciance	NRY LEN. IDEN		8
and a set of the set o	A.to e.ht new		1975. od 1
About			Laure .
× ×	Catz	Zastros as Laws and	and the second s

Entrer l'adresse IP, le Masque et la passerelle)	Vous pouvez nommer cette connexion dans	Clicker sur « Apply », « OK », « Close » autant de fois que nécessaires
	« Connection name	
Image: Second		



Rédigé par : BP	Ref : Codification
Revu par : DRO	Approuvé par :

2.2 ping

2.2.1 Windows

ping <IPDEST> : permet de vérifier que l'adresse IPDEST est joignable et répond. S'arrête au bout de 3 essais.

2.2.2 Linux

ping <IPDEST> : permet de vérifier que l'adresse IPDEST est joignable et répond. Arrêter avec Ctrl-C.

2.3 arp

2.3.1 Windows

- arp –a : affiche la table arp de la machine
- arp –d IPAdd sort de la table arp l'association Mac/IP

2.3.2 Linux

- arp –an : affiche en numérique la table arp de la machine
- arp –d IPAdd sort de la table arp l'association Mac/IP pour l'ip IpAdd

2.4 Tableau conversion CIDDR/ netmask

	Hosts	Netmask		Hosts	Netmask
/30	4	255.255.255.252	/22	1024	255.255.252.0
/29	8	255.255.255.248	/21	2048	255.255.248.0
/28	16	255.255.255.240	/20	4096	255.255.240.0
/27	32	255.255.255.224	/19	8192	255.255.224.0
/26	64	255.255.255.192	/18	16384	255.255.192.0
/25	128	255.255.255.128	/17	32768	255.255.128.0
/24	256	255.255.255.0	/16	65536	255.255.0.0
/23	512	255.255.254.0			

/26 4 Subnets 62 Hosts/Subnet					
Network #	IP Range	Broadcast			
.0	.162	.63			
.64	.65126	.127			
.128	.129190	.191			
.192	.193254	.255			

2.5 script

2.5.1 Linux

Cette commande permet d'avoir en copie dans un fichier texte les commandes entrées au clavier et les sorties d'écran.

EISTI Ecole Internationale des Sciences du Traitement de l'Information	TRAVAUX PRATIQUES 1		
Rédigé par : BP	Ref : Codification		
Revu par : DRO	Approuvé par :		

script « nom du fichier »

2.6 Ajout de VLAN sur une interface physique

2.6.1 Linux

Pour ajouter le vlan de nom « nomDuVlan » de numéro « vlanId »sur l'interface « *parent* », lancer les commandes en tant qu'administrateur dans un shell :

parent=eth0 nomDuVlan=vlanX vlanId=901 ip link add link \$parent \$nomDuVlan type vlan id \$vlanid

Pour détruire le vlan de nom « nomDuVlan » lancer ip link delete \$nomDuVlan

2.7 Ajout / suppression d'une route

2.7.1 Linux

Pour ajouter une route vers le réseau IP A.B.C.D/E via la passerelle IpGw lancer les commandes netDest= « A.B.C.D/E » IpGw=W.X.Y.Z ip route add \$netDest via \$IpGw

Pour supprimer la même route : ip route del \$netDest via \$lpGw

2.8 Ajout / suppression d'une route par défaut

2.8.1 Linux

Pour ajouter une route par défaut via la passerelle d'IP IpGw lancer les commandes IpGw=W.X.Y.Z ip route add default via \$IpGw

Pour supprimer cette route : ip route del default via \$IpGw



3 Exercice 1

3.1 Configurations

Coupez votre Switch en 4 VLAN (pas de routage).

B1 : vlan 201, ports 1 à 6	IP:192.168.0.0/24,
B2 : vlan 202, ports 7 à 12	IP:192.168.0.64/24,
B3 : vlan 203, ports 13 à 18	IP:192.168.0.128/24,
B4 : vlan 204, ports 19 à 24	IP:192.168.0.192/24,
IP des postes	

РС	B1W	B1L	B2W	B2L	B3W	B3L	B4W	B4L
IP	192.168.0.1	192.168.0.2	192.168.0.65	192.168.0.66	192.168.0.129	192.168.0.130	192.168.0.193	192.168.0.194
Mask	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0

3.2 Travail demandé

3.2.1 Switch

Configurer les switch pour déclarer les VLAN donnés (commencer par un reset du switch).

Donner les copies d'écrans ou résultat de la commande script.

3.2.2 Ping

Remplir la matrice de « *ping* » : par oui /non

			• •					
Ping	B1W	B1L	B2W	B2L	B3W	B3L	B4W	B4L
B1W								
B1L								
B2W								
B2L								
B3W								
B3L								
B4W								
B4L								

3.2.3 ARP

Donner les tables ARP des postes dans des fichiers nommés ARP1.<Machine>.txt ce qui donnera p.ex : ARP1.B1W.txt, ARP1.B4L.txt, ...



4 Exercice 2

4.1 Configurations

Coupez votre Switch en 4 VLAN (pas de routage).B1 : vlan 211, ports 1 à6IP : 192.168.1.0/26,B2 : vlan 212, ports 7 à12IP : 192.168.1.64/26,B3 : vlan 213, ports 13 à18IP : 192.168.1.128/26,B4 : vlan 214, ports 19 à 24IP : 192.168.1.192/26,IP des postesIP : 192.168.1.192/26,

РС	B1W	B1L	B2W	B2L	B3W	B3L	B4W	B4L
IP	192.168.1.1	192.168.1.2	192.168.1.65	192.168.1.66	192.168.1.129	192.168.1.130	192.168.193	192.168.1.194
Mask	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0	255.255.225.0
Port	2	1	8	7	14	13	19	20

4.2 Travail demandé

4.2.1 Ping

Remplir la matrice de « ping » : par oui /nom

Ping	B1W	B1L	B2W	B2L	B3W	B3L	B4W	B4L
B1W								
B1L								
B2W								
B2L								
B3W								
B3L								
B4W								
B4L								

4.2.2 Différence ?

Dans un fichier texte :

Y-a-t-il une différence avec l'exercice précédent OUI/NON ? pourquoi ?

5 Exercice 3

En conservant les configurations de l'exercice 2 :

5.1 Configurations switch

Modifier la configuration du switch pour faire en sorte que sur certains ports certains VLAN sortent tagués :

Donner le fichier résultat de la commande script.

EISTI Ecole Internationale des Sciences du Traitement de l'Information	AVAUX PRATIQUES 1		
Rédigé par : BP	Ref : Codification		
Revu par : DRO	Approuvé par :		

PORTS/VLAN	211	212	213	214
2	OUI	OUI		
8		OUI	OUI	
14			OUI	OUI
20				OUI

5.2 Configurations PC

Quelles sont les commandes à passer sur les PC Linux pour que chaque machine puisse avoir une réponse positive au *ping* vers les 7 autres ?

Avez-vous dû modifier les configurations IP des PC (Windows & linux) ? Si oui, quels éléments ? Si non, pourquoi ?

6 Exercice 4

6.1 Présentation

Demandez le second switch et les 2 câbles réseaux.

Ce dernier est déjà préconfiguré avec les 4 vlans.

Les ports 23 & 24 ont été configurés pour faire partie d'un agrégat. Sur cet agrégat on a décidé de faire passer les vlan 211 à 214 taggués.

Le vlan 211 ressort en non tagué sur les ports 1 à 6,

Le vlan 212 ressort en non tagué sur les ports 7 à 12,

Le vlan 213 ressort en non tagué sur les ports 13 à 18,

Le vlan 214 ressort en non tagué sur les ports 19 à 22.

6.2 Travail demandé

- Fournir dans un fichier (script ou copie d'écran) les commandes qu'il faut passer sur le switch 1 pour étendre les vlan sur le second switch.
- Fournir dans un fichier la table arp d'un pc après :
 - o L'avoir branché sur le port 8
 - Avoir lancé un ping sur les autres machines
 - o Avoir lancé un ping vers l'adresse 192.168.255.17

Avez-vous modifié la config IP de ce PC ?