

INFO203 - INFO305

Introduction aux réseaux informatiques



La Bible du Réseaux en Licence

Despoullains Romain

2023-2024

Table des matières

1	Introduction au monde TCP-IP	4
1.1	Introduction	4
1.2	Glossaire pour le réseau	4
1.3	Concepts de l'interconnexion	4
2	Binaire et Héxadécimal	4
2.1	Binaire	4
2.2	Puissances de 2	4
2.3	Conversions entre décimal et binaire	4
2.4	Héxadécimal	4
2.5	Puissances de 16	4
2.6	Conversions entre décimal et héxadécimal	4
2.7	Conversions entre binaire et héxadécimal	4
2.8	Binaire utile en réseau	4
2.9	Héxadécimal utile en réseau	4
3	Adressage IPV4	4
3.1	L'adressage Internet	4
3.2	Les classes d'adressage	4
4	Le protocole ARP	4
4.1	ARP	4
4.2	RARP	4
5	Le protocole IPV4	4
5.1	IPV4	4
5.2	Le datagramme IPV4	4
5.3	MTU	4
5.4	Routage des datagrammes	4
5.5	Le sous-adressage	4
5.6	Le sous-adressage cheatsheet	4
5.7	Le sous-adressage variable	4
5.8	VLSM : agrégation de routes	4
6	Ethernet	4
6.1	La trame Ethernet	4

7	Le protocole UDP	4
7.1	User Datagram Protocol	4
7.2	Les ports	4
7.3	Format des messages	4
7.4	Pseudo en-tête	4
7.5	Multiplexage	4
7.6	Les ports standards	4
8	Le protocole ICMP	4
8.1	Internet Control Message Protocol	4
8.2	Format des messages	4
8.3	Format des commandes	4
8.4	Les commandes	4
8.5	Les messages d'erreur	4
8.6	Contrôle de congestion	4
8.7	Modification de route	4
8.8	Autres compte-rendus	4
9	Le protocole TCP	4
9.1	Transmission Control Protocol	4
9.2	La connexion	4
9.3	La Segmentation	4
9.4	L'Acquittement	4
9.5	Le fenêtrage	4
9.6	Gestion de la fenêtre	4
9.7	Structure du Segment	4
9.8	Format du segment	4
9.9	Mécanisme d'acquittement	4
9.10	Exemple	4
9.11	Mécanismes de retransmission	4
9.12	Gestion de la congestion	4
9.13	Mécanisme de connexion	4
9.14	Mécanisme de déconnexion	4
9.15	Ports standards	4
10	DNS	4
10.1	Domain Name System	4
10.2	La nécessité de nommer	4
10.3	Le principe pour l'utilisateur	4
10.4	L'envers du décor	4

10.5 Un système efficace	4
10.6 Les outils pour le DNS (ping -a, Nslookup, ipconfig /displaydns /flushdns	4
10.7 L'espace des noms de domaine	4
10.8 Les domaines	4
10.9 Les domaines de niveau supérieur	4
10.10Le choix d'un nom de domaine	4
10.11Lecture des noms	4
10.12Les serveurs de noms	4
10.13La délégation de zones	4
10.14Types de serveurs de noms	4
10.15Les résolveurs	4
10.16Résoudre un nom	4
10.17Les DNS Root servers	4
10.18La résolution inverse	4
10.19In-addr-arpa	4
10.20Les enregistrements des DNS	4
10.21Les logiciels DNS	4
10.22Pourquoi installer un DNS	4
10.23C'est quoi un nom de domaine ?	4
10.24Domain Name Service	4
10.25Domain Name Server	4
10.26Serveur DNS sous Fedora (fichier hosts...)	4
10.27Serveur DNS sous Fedora (configuration)	4
11 TCP/IP - Le routage dynamique	4
12 Le protocole IPV6	4
13 Adressage IPV6	4
14 WIFI (IEEE 802.11)	4

1 Introduction au monde TCP-IP

1.1 Introduction

1.2 Glossaire pour le réseau

1.3 Concepts de l'interconnexion

2 Binaire et Héxadécimal

2.1 Binaire

2.2 Puissances de 2

2.3 Conversions entre décimal et binaire

2.4 Héxadécimal

2.5 Puissances de 16

2.6 Conversions entre décimal et héxadécimal

2.7 Conversions entre binaire et héxadécimal

2.8 Binaire utile en réseau

2.9 Héxadécimal utile en réseau

3 Adressage IPV4

3.1 L'adressage Internet

3.2 Les classes d'adressage

4 Le protocole ARP

4.1 ARP

4.2 RARP

5 Le protocole IPV4

5.1 IPV4

5.2 Le datagramme IPV4

5.3 MTU

5.4 Routage des datagrammes

5.5 Le sous-adressage

5.6 Le sous-adressage cheatsheet

5.7 Le sous-adressage variable