

SCIENCES SUP

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Cours, exercices corrigés et QCM

1^{er} cycle/Licence • DUT • BTS • Écoles d'ingénieurs

INTERNET : SERVICES ET RÉSEAUX

*Stéphane Lohier
Dominique Présent*

DUNOD

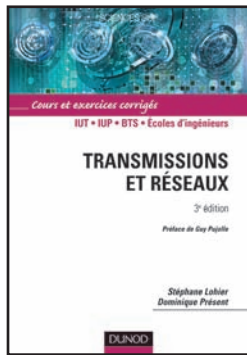
INTERNET : SERVICES ET RÉSEAUX

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Consultez nos catalogues sur le Web



www.dunod.com



Transmissions et réseaux

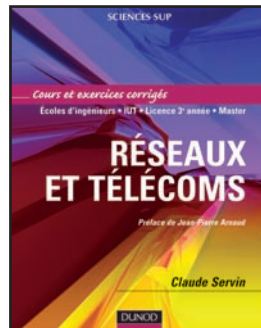
3^e édition

Stéphane Lohier, Dominique Présent

312 pages

Dunod, 2003

Réseaux et télécoms
Cours et exercices corrigés
Claude Servin
840 pages
Dunod, 2003



INTERNET : SERVICES ET RÉSEAUX

Cours, exercices corrigés et QCM

Stéphane Lohier

Professeur à l'IUT de Marne-la-Vallée

Dominique Présent

Directeur de l'IUT de Marne-la-Vallée

Illustration de couverture : Digital Vision

Ce pictogramme mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du **photocopillage**.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les

établissements d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la

possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (**CFC**, 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2004
ISBN 2 10 006492 4

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. • Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Table des matières

CHAPITRE 1 • Internet : un réseau d'opérateurs	1
1.1 Internet : la partie invisible	1
1.2 Opérateurs Internet : trois métiers	1
1.3 Les opérateurs de câblage	3
1.4 Topologie des réseaux de transport Internet	5
1.5 Le réseau d'interconnexion européen Ebone	6
1.6 Les opérateurs de transport internationaux	7
1.7 Trafic et routage	8
1.8 Les réseaux satellites	9
Résumé	11
QCM	13
CHAPITRE 2 • Se connecter à Internet	15
2.1 Quel type de connexion choisir ?	15
2.1.1 Mode « connecté » ou « non connecté »	15
2.1.2 Professionnel ou particulier : deux problématiques différentes	16
2.1.3 Les protocoles utilisés	17
2.2. Se connecter par le RTC	18
2.2.1 Introduction	18
2.2.2 Installation et paramétrage d'un modem	19
2.2.3 Le protocole PPP avec le RTC	19

2.3	Se connecter par Numéris	21
2.3.1	Introduction	21
2.3.2	Installation et paramétrage d'un modem Numéris	22
2.4	Se connecter par ADSL	22
2.4.1	Introduction	22
2.4.2	Installation et paramétrage d'une connexion VPN	23
2.4.3	Le protocole PPP avec l'ADSL	24
2.5	Se connecter par le câble	26
2.6	Se connecter par liaison spécialisée	28
	Résumé	30
	QCM	31
	Exercices	33
	Étude de cas : L'offre IP/ADSL de France Télécom	34
CHAPITRE 3 • TCP/IP pour le routage et la qualité de service, PPP vers le client		39
3.1	Classification OSI	39
3.2	Le protocole IP (<i>Internet Protocol</i>)	41
3.2.1	Fonctionnalités du protocole IP	41
3.2.2	Format du paquet	42
3.2.3	L'adressage Internet	43
3.3	Gestion des adresses et routage sur Internet	45
3.3.1	Adapter la gestion des adresses aux besoins	45
3.3.2	Le routage sur Internet	46
3.4	Les protocoles de niveau transport : UDP et TCP	50
3.4.1	Le protocole UDP (<i>User Datagramme Protocol</i>)	51
3.4.2	Le protocole TCP (<i>Transmission Control Protocol</i>)	52
3.5	IP et qualité de service	55
3.5.1	Pourquoi de la qualité de service ?	55
3.5.2	Mesurer et garantir les performances	55
3.5.3	Intserv s'appuie sur RSVP	57
3.5.4	DiffServ définit quatre classes de trafic	58
3.5.5	MPLS : une question d'étiquette	60
3.5.6	Routage des « connexions à garantie de service »	62
3.6	Le protocole PPP (<i>Point-to-Point Protocol</i>)	64
3.6.1	Gestion d'une connexion	65
3.6.2	Trames PPP	66
3.6.3	Les protocoles PPPoE et PPPoA	67

Résumé	70
QCM	72
Exercices	74
Exercices pratiques	76
Étude de cas : Routage dans les réseaux d'opérateurs de transport	77
CHAPITRE 4 • Les services sur Internet : messagerie, FTP et Web	81
4.1 Les services de messagerie	81
4.1.1 Architecture d'une messagerie interne	81
4.1.2 Architecture d'une messagerie externe	86
4.1.3 Les protocoles de messagerie	87
4.1.4 Se connecter à distance	94
4.1.5 Installer, configurer les outils de messagerie	96
4.1.6 Les services webmail et listes de diffusion	100
4.1.7 Serveur de messagerie et sécurité	102
4.2 Le service de transfert de fichiers	104
4.2.1 Architecture et fonctionnement d'un serveur de fichiers	104
4.2.2 Configuration d'un serveur FTP	106
4.3 Le service web	111
4.3.1 URL et protocole HTTP	111
4.3.2 Configuration d'un navigateur	116
4.3.3 Configuration d'un « firewall » personnel	117
Résumé	121
QCM	124
Exercices	126
Exercices pratiques	128
Étude de cas 1 : Installation/configuration d'un serveur SMTP/POP3 sous Windows	130
Étude de cas 2 : Installation/configuration d'un Webmail sous Windows	136
Étude de cas 3 : Mise à jour d'un site web par transfert FTP	139
CHAPITRE 5 • Les serveurs http : configuration et sécurisation	145
5.1 Choix d'un serveur http	145
5.1.1 Logiciel et matériel	145
5.1.2 Architecture matérielle d'un serveur	145
5.1.3 Architecture logicielle d'un serveur	147
5.2 Configuration d'un serveur Apache	147

5.2.1	Exploitation sous Windows	147
5.2.2	Exploitation sous Linux	155
5.3	Configuration d'un serveur IIS	156
5.4	Sécurisation d'un serveur http	158
5.4.1	Pourquoi sécuriser ?	158
5.4.2	Sécurisation du serveur	159
5.4.3	Utilisation d'un coupe-feu	161
5.4.4	Utilisation d'une connexion sécurisée avec HTTPS/SSL	165
	Résumé	173
	QCM	175
	Exercices	177
	Exercices pratiques	180
	Étude de cas 1 : Contrôle d'accès aux répertoires d'un site web	182
	Étude de cas 2 : Mise en place d'un certificat d'authentification	183
	CHAPITRE 6 • Corrigés des QCM et des exercices	193
	ANNEXE • Protocoles et couches OSI	201
	Bibliographie	205
	Index	207