

Table des matières

N^o de transparent

| | | |
|-------------------|---|------------|
| Chapitre 1 | UNIX : généralités, historique | 2 |
| § 1 | UNIX, un système d'exploitation | 3 |
| § 2 | Panorama de quelques UNIX du marché | 4 |
| § 3 | Les différentes familles d'UNIX | 7 |
| § 4 | Distributions LINUX | 10 |
| § 5 | UNIX à la formation permanente | 11 |
| § 6 | Annexe 1 | 13 |
| § 7 | Annexe 2 | 14 |
| § 8 | Annexe 3 | 15 |
| § 9 | Annexe 4 | 16 |
| Chapitre 2 | Définition du rôle de l'administrateur | 17 |
| § 1 | Les principales missions de l'administrateur | 18 |
| § 2 | Quelques règles de bon sens | 21 |
| § 3 | Connaissances de base d'un administrateur | 23 |
| § 4 | Annexe 1 | 24 |
| § 5 | Annexe 2 | 25 |
| Chapitre 3 | Premiers contacts avec UNIX | 26 |
| § 1 | Utilisation du clavier | 28 |
| § 2 | Votre compte UNIX : <code>login</code> , mot de passe | 38 |
| § 3 | Principales règles sur les mots de passe | 39 |
| § 4 | Changer son mot de passe UNIX : <code>passwd</code> , <code>yppasswd</code> | 40 |
| § 5 | Connexion sur un terminal texte UNIX | 41 |
| § 6 | Connexion sur un terminal graphique UNIX | 43 |
| § 7 | Les langages de commandes UNIX : les shells | 48 |
| § 8 | Formes générales des commandes UNIX | 54 |
| § 9 | Annexe 1 | 56 |
| Chapitre 4 | Sources de documentation | 57 |
| § 1 | Introduction | 58 |
| § 2 | Documentation UNIX en ligne : <code>man</code> | 59 |
| § 3 | RFC, Internet drafts | 72 |
| § 4 | FAQ | 73 |
| § 5 | HOWTO Linux | 74 |
| § 6 | Guides de transition | 75 |
| § 7 | Newsgroups | 76 |
| § 8 | Moteur de recherche Google | 77 |
| § 9 | Documentations constructeur online | 79 |
| § 10 | Documentations généralistes online | 80 |
| § 11 | Librairies parisiennes | 81 |
| § 12 | Magazines | 82 |
| § 13 | Formats des documentations | 83 |
| Chapitre 5 | Editeurs de texte UNIX | 90 |
| § 1 | Panorama d'éditeurs de fichier texte | 91 |
| § 2 | Editeur de fichier texte : <code>vi</code> | 92 |
| § 3 | Editeur de fichier texte : <code>vim</code> | 113 |
| § 4 | Editeur de fichier texte : <code>view</code> | 114 |
| § 5 | Fins de ligne | 115 |
| Chapitre 6 | Commandes de manipulation de base d'objets UNIX | 119 |
| § 1 | Notions d'objets sous UNIX | 120 |
| § 2 | Inode | 124 |
| § 3 | Notions de fichier sous UNIX | 125 |
| § 4 | Notions de répertoire sous UNIX | 126 |
| § 5 | Notions de chemins absolus et relatifs | 133 |

| | | |
|-------------------|--|------------|
| § 6 | Positionnement dans l'arborescence : <code>cd</code> | 140 |
| § 7 | Position dans l'arborescence : <code>pwd</code> | 141 |
| § 8 | Liste des objets : <code>ls</code> | 142 |
| § 9 | (Windows :: Liste des objets : <code>dir.exe</code>) | 158 |
| § 10 | Création de répertoires : <code>mkdir</code> | 159 |
| § 11 | (Windows :: création de répertoires : <code>md.exe, mkdir.exe</code>) | 162 |
| § 12 | Déplacer et renommer des objets : <code>mv</code> | 163 |
| § 13 | (Windows :: déplacer des objets : <code>move.exe</code>) | 170 |
| § 14 | (Windows :: renommer des objets : <code>ren.exe, rename.exe</code>) | 171 |
| § 15 | Duplication d'un objet : <code>cp</code> | 172 |
| § 16 | (Windows :: Duplication d'un objet : <code>copy.exe</code>) | 177 |
| § 17 | (Windows :: Duplication d'un objet : <code>xcopy.exe</code>) | 178 |
| § 18 | Destruction d'un objet : <code>rm</code> | 179 |
| § 19 | (Windows :: Destruction d'un objet : <code>del.exe</code>) | 185 |
| § 20 | Suppression de répertoires : <code>rmdir</code> | 186 |
| § 21 | (Windows :: suppression d'un répertoire : <code>rd.exe</code>) | 187 |
| § 22 | Liens sur objets | 188 |
| § 23 | Lien hard sur objets : <code>ln</code> | 193 |
| § 24 | Lien symbolique sur objets : <code>ln -s</code> | 200 |
| § 25 | (Windows :: raccourci, shortcut) | 207 |
| § 26 | (Windows :: lien symbolique : junction) | 211 |
| Chapitre 7 | Gestion de versions de fichiers | 215 |
| § 1 | Introduction | 216 |
| § 2 | SCCS | 217 |
| § 3 | RCS | 218 |
| § 4 | CVS | 219 |
| § 5 | SUBVERSION | 225 |
| § 6 | Git | 226 |
| Chapitre 8 | Commandes de manipulation de base d'objets UNIX (suite) | 227 |
| § 1 | Affichage du contenu d'un fichier texte : <code>cat</code> | 228 |
| § 2 | (Windows :: Affichage du contenu d'un fichier texte : <code>type.exe</code>) | 229 |
| § 3 | Affichage du contenu d'un fichier texte : <code>more</code> | 230 |
| § 4 | (Windows :: Affichage du contenu d'un fichier texte : <code>more.exe</code>) | 232 |
| § 5 | Affichage du contenu d'un fichier texte : <code>less</code> | 233 |
| § 6 | Comptage de lignes dans un fichier : <code>wc</code> | 234 |
| § 7 | Comparaison de deux fichiers : <code>diff</code> | 235 |
| § 8 | Comparaison de deux fichiers binaires : <code>cmp</code> | 240 |
| § 9 | Extraction des premières lignes de fichiers : <code>head</code> | 241 |
| § 10 | Extraction des dernières lignes de fichiers : <code>tail</code> | 242 |
| § 11 | Extraction de colonnes de fichiers : <code>cut</code> | 245 |
| § 12 | Tri d'un fichier : <code>sort</code> | 247 |
| § 13 | (Windows :: Tri d'un fichier : <code>sort.exe</code>) | 255 |
| § 14 | Elimination des lignes redondantes d'un fichier : <code>uniq</code> | 256 |
| § 15 | Création d'un fichier vide : <code>touch</code> | 259 |
| § 16 | Modification des dates d'un objet : <code>touch</code> | 260 |
| § 17 | Création d'objets temporaires : <code>/tmp</code> | 262 |
| § 18 | (Windows :: variable <code>temp</code> , répertoire <code>temp</code>) | 264 |
| § 19 | Manipulation des noms d'objets : <code>basename</code> | 265 |
| § 20 | Nature d'un objet : <code>file</code> | 267 |
| § 21 | Affichage du contenu d'un objet binaire : <code>od</code> | 269 |
| § 22 | Commande de traduction de caractères : <code>tr</code> | 271 |
| § 23 | Information sur le remplissage des disques : <code>df</code> | 276 |
| § 24 | (Windows :: Information sur le remplissage des disques : <code>df.exe</code>) | 281 |
| § 25 | Calcul de la place disque occupée : <code>du</code> | 283 |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| § 26 | (Windows :: Calcul de la place disque occupée : <code>diruse.exe</code>) | 289 |
| § 27 | (Windows :: Calcul de la place disque occupée : <code>diskuse.exe</code>) | 290 |
| § 28 | Compression de fichiers : <code>compress</code> , <code>uncompress</code> , <code>zcat</code> | 291 |
| § 29 | Compression de fichiers : <code>gzip</code> , <code>gunzip</code> , <code>gzcat</code> | 293 |
| § 30 | Compression de fichiers : <code>bzip2</code> , <code>bunzip2</code> , <code>bzcat</code> | 295 |
| § 31 | Compression de fichiers : <code>7za</code> | 297 |
| § 32 | Compression de fichiers : temps de compression | 299 |
| § 33 | Compression de fichiers : place occupée | 302 |
| § 34 | Archivage d'objets : <code>tar</code> | 306 |
| § 35 | Commandes issues du monde Windows : <code>zip</code> , <code>unzip</code> | 314 |
| § 36 | (Windows :: PowerArchiver Command Line) | 317 |
| § 37 | (Windows :: 7-ZIP) | 318 |
| § 38 | Impression : <code>lpr</code> , <code>lpq</code> , <code>lprm</code> | 319 |
| § 39 | Impression de fichiers texte : <code>a2ps</code> | 321 |
| § 40 | Impression de fichiers texte : <code>enscript</code> | 323 |
| § 41 | Utilitaires pour disquettes PC : <code>mtools</code> , <code>mcopy</code> | 325 |
| § 42 | Utilisation de clefs USB | 326 |
| Chapitre 9 | Attributs des objets UNIX | 337 |
| § 1 | Définition des droits d'accès d'un objet | 338 |
| § 2 | (Windows :: Droits NTFS) | 344 |
| § 3 | Changements des droits d'accès d'un objet : <code>chmod</code> | 346 |
| § 4 | Droits interdits par défaut lors de création d'objets : <code>umask</code> | 350 |
| § 5 | Régler le <code>umask</code> de façon permanente | 359 |
| § 6 | Attribut spécial de fichier : bit <code>setuid</code> | 360 |
| § 7 | Attribut spécial de fichier : bit <code>setgid</code> | 364 |
| § 8 | Attribut spécial de répertoire : sticky bit | 368 |
| § 9 | Attributs de date d'un objet : <code>mtime</code> , <code>atime</code> , <code>ctime</code> | 373 |
| § 10 | Consultation de l'horloge : <code>date</code> | 376 |
| § 11 | Modification des dates d'un objet : <code>touch</code> | 377 |
| Chapitre 10 | Expressions régulières et commandes UNIX associées | 379 |
| § 1 | Basic Regular expressions (regexps – BRE) | 380 |
| § 2 | Extended Regular expressions (ERE) | 400 |
| § 3 | PERL Compatible Regular expressions (PCRE) | 401 |
| § 4 | Recherche de regexp dans un fichier : <code>grep</code> | 402 |
| § 5 | Modification à la volée de contenu de fichiers : <code>sed</code> | 406 |
| § 6 | <code>grep</code> , <code>sed</code> et les ERE | 421 |
| § 7 | Commande GNU <code>sed</code> | 422 |
| § 8 | Bibliographie | 425 |
| Chapitre 11 | Commande de recherche d'objets : <code>find</code> | 426 |
| § 1 | Recherche d'objets : <code>find</code> | 427 |
| § 2 | Confusion courante | 442 |
| § 3 | Quelques Difficultés | 444 |
| Chapitre 12 | Commandes UNIX réseau de base | 446 |
| § 1 | Nom de machine : <code>hostname</code> | 447 |
| § 2 | Nom de système, de machine : <code>uname</code> | 448 |
| § 3 | Test de connectivité : <code>ping</code> | 450 |
| § 4 | (Windows :: Test de connectivité : <code>ping.exe</code>) | 452 |
| § 5 | Tests de connectivité : <code>tracert</code> | 453 |
| § 6 | (Windows :: Test de connectivité : <code>tracert.exe</code>) | 456 |
| § 7 | Transfert de fichiers : <code>ftp</code> | 457 |
| § 8 | (Windows :: Transfert de fichiers : <code>ftp.exe</code>) | 460 |
| § 9 | Lancement de commande à distance : protocole SSH, <code>ssh</code> | 463 |
| § 10 | (Windows :: Connexion à distance interactive SSH : <code>putty.exe</code>) | 465 |
| § 11 | Recopie de fichiers à distance : protocole SSH, <code>scp</code> | 466 |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| § 12 | (Windows :: Recopie de fichiers à distance : <code>winscp.exe</code>) | 467 |
| § 13 | Point d'entrée réseau de la Formation Permanente | 469 |
| § 14 | Liste des utilisateurs connectés : <code>users</code> | 470 |
| § 15 | Liste des utilisateurs connectés : <code>who</code> | 471 |
| § 16 | Liste des utilisateurs connectés : <code>w</code> | 472 |
| § 17 | Navigateur Web : URL | 473 |
| § 18 | Navigateur Web : <code>lynx</code> | 475 |
| § 19 | Navigateur Web : <code>netscape</code> | 476 |
| § 20 | Navigateur Web : <code>mozilla</code> | 477 |
| § 21 | Navigateur Web : <code>firefox</code> | 478 |
| § 22 | Navigateur Web : <code>opera</code> | 481 |
| § 23 | Pseudo navigateur Web : <code>wget</code> | 482 |
| § 24 | Pseudo navigateur Web : <code>curl</code> | 484 |
| § 25 | Courrier électronique à la Formation Permanente | 486 |
| § 26 | Courrier électronique : redirection | 488 |
| § 27 | Courrier électronique : <code>mail</code> , <code>mailx</code> , <code>Mail</code> | 489 |
| § 28 | Courrier électronique : <code>netscape</code> | 490 |
| § 29 | Courrier électronique : <code>mozilla</code> | 491 |
| § 30 | Courrier électronique : <code>thunderbird</code> | 492 |
| § 31 | Courrier électronique : <code>webmail</code> de la Formation Permanente | 509 |
| Chapitre 13 | Pratique du Bourne shell | 510 |
| § 1 | Affichage d'une chaîne de caractères : <code>echo</code> | 511 |
| § 2 | Principe d'exécution par le shell d'une commande UNIX | 513 |
| § 3 | Caractères spéciaux du shell : métacaractères | 514 |
| § 4 | Métacaractères tabulation, espace | 515 |
| § 5 | Métacaractère retour charriot | 516 |
| § 6 | Métacaractère point-virgule | 517 |
| § 7 | Métacaractères parenthèses () | 519 |
| § 8 | Contrôle des commandes lancées : <code>&</code> , <code>fg</code> , <code>bg</code> , <code>kill</code> , <code>^C</code> , <code>^Z</code> | 522 |
| § 9 | Contrôle des processus : <code>ps</code> | 533 |
| § 10 | Contrôle des processus : <code>kill</code> | 536 |
| § 11 | Contrôle des processus : <code>top</code> | 540 |
| § 12 | (Windows :: Contrôle des processus : <code>taskmgr.exe</code>) | 542 |
| § 13 | Métacaractères : <code>'</code> , <code>"</code> , <code>\</code> | 543 |
| § 14 | Lancement d'une commande par le shell | 553 |
| § 15 | Interprétation de la ligne de commande | 554 |
| § 16 | File descriptors : <code>stdin</code> , <code>stdout</code> , <code>stderr</code> | 559 |
| § 17 | Métacaractères de redirection : <code><</code> , <code>></code> , <code>>></code> , <code><<</code> , <code>'</code> , <code> </code> , <code>2></code> , <code>>&</code> | 562 |
| § 18 | Trou noir pour redirection : <code>/dev/null</code> | 579 |
| § 19 | Métacaractères : <code>*</code> , <code>?</code> , <code>[]</code> , <code>^[^]</code> | 581 |
| § 20 | Métacaractère <code>\$</code> et variables du shell | 586 |
| § 21 | Variables d'environnement shell | 596 |
| § 22 | Variable d'environnement <code>PATH</code> | 607 |
| § 23 | Régler son <code>PATH</code> de façon permanente | 611 |
| § 24 | Variable d'environnement <code>TERM</code> | 613 |
| § 25 | Commande <code>stty</code> | 619 |
| § 26 | (Windows :: Variables d'environnement) | 623 |
| § 27 | Ordre d'évaluation de la ligne de commande | 625 |
| § 28 | Se déconnecter du shell : <code>exit</code> , <code>Ctrl-D</code> | 628 |
| § 29 | Shell de login | 629 |
| § 30 | Shell interactif – Shell non interactif | 630 |
| § 31 | Fichiers d'initialisation pour <code>bash</code> | 631 |
| § 32 | Fichiers d'initialisation pour <code>sh</code> | 638 |
| § 33 | Fichiers d'initialisation pour <code>tcsh</code> | 639 |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| § 34 | Fichiers d'initialisation pour <code>csh</code> | 641 |
| § 35 | Complétion interactive | 642 |
| § 36 | (Windows : : Complétion interactive) | 643 |
| Chapitre 14 | Programmation en Bourne shell | 644 |
| § 1 | Introduction | 645 |
| § 2 | Caractéristiques d'un shell script | 646 |
| § 3 | Structure d'un shell script | 647 |
| § 4 | Debugging d'un shell script : <code>set -x</code> | 651 |
| § 5 | Code de retour d'un shell script : <code>exit</code> | 654 |
| § 6 | Passage de paramètres à un shell script : <code>\$1</code> à <code>\$9</code> | 655 |
| § 7 | Liste des paramètres d'un shell script : <code>\$*</code> , <code>\$@</code> | 662 |
| § 8 | Variable prédéfinie <code>\$?</code> | 664 |
| § 9 | Variable prédéfinie <code>\$\$</code> | 668 |
| § 10 | Commandes internes du shell : <code>builtins</code> | 671 |
| § 11 | Commandes internes du shell : <code>type</code> | 673 |
| § 12 | Commande d'affichage : <code>builtin echo</code> , <code>/bin/echo</code> | 674 |
| § 13 | Entrée interactive : <code>read</code> | 681 |
| § 14 | Structure <code>if - then - else</code> | 684 |
| § 15 | Structure <code>case</code> | 688 |
| § 16 | Commande <code>test</code> | 693 |
| § 17 | Du bon usage des guillemets | 699 |
| § 18 | Structure de boucles : <code>while</code> , <code>for</code> , <code>until</code> | 706 |
| § 19 | Techniques classiques de boucle <code>for</code> | 713 |
| § 20 | Contrôle du flux d'exécution : <code>break</code> , <code>continue</code> | 716 |
| § 21 | Faux ami : commande <code>script</code> | 718 |
| Chapitre 15 | Programmation en langage AWK | 721 |
| § 1 | Introduction | 722 |
| § 2 | Syntaxe de la commande <code>awk</code> | 723 |
| § 3 | Structure d'un programme AWK | 724 |
| § 4 | Variables prédéfinies de AWK | 725 |
| § 5 | Masques sous AWK | 726 |
| § 6 | Opérateurs de AWK | 727 |
| § 7 | Instructions de AWK | 728 |
| § 8 | Principales fonctions prédéfinies | 730 |
| § 9 | Exemples | 731 |
| § 10 | Annexe 1 | 733 |
| Chapitre 16 | Langage PERL | 734 |
| § 1 | Avant-propos | 735 |
| § 2 | Présentation | 736 |
| § 3 | Documentations | 740 |
| § 4 | Extensions PERL : les modules sur CPAN | 743 |
| § 5 | Le module <code>strict</code> , fonction <code>my</code> | 746 |
| § 6 | Structure d'un script PERL | 749 |
| § 7 | Variables, écriture « <code>\$</code> » | 750 |
| § 8 | Opérations sur les variables numériques | 751 |
| § 9 | Chaines de caractères entre apostrophes | 753 |
| § 10 | Chaines de caractères entre guillemets | 754 |
| § 11 | Opérations sur les variables chaines de caractères | 756 |
| § 12 | Affichage de chaines : <code>printf()</code> , <code>sprintf()</code> | 757 |
| § 13 | Variables listes, écriture « <code>@</code> » | 758 |
| § 14 | Opérations sur les listes | 759 |
| § 15 | Liste ARGV des paramètres du script PERL | 763 |
| § 16 | Listes associatives, écriture « <code>%</code> » | 765 |
| § 17 | Opérations sur les listes associatives | 768 |

| | | |
|------|---|-----|
| § 18 | Liste associative <code>ENV</code> des variables d'environnement | 770 |
| § 19 | Expression booléenne | 771 |
| § 20 | Structure de contrôle <code>if / else</code> | 772 |
| § 21 | Structure de contrôle <code>while</code> | 775 |
| § 22 | Structure de contrôle <code>until</code> | 776 |
| § 23 | Structure de contrôle <code>for</code> | 777 |
| § 24 | Structure de contrôle <code>foreach</code> | 778 |
| § 25 | Structure de contrôle <code>last, next</code> | 779 |
| § 26 | Opérateurs de comparaison | 780 |
| § 27 | Opérateurs logiques | 781 |
| § 28 | Opérateurs sur les fichiers | 782 |
| § 29 | File descriptors | 783 |
| § 30 | File descriptor : entrée standard, <code>STDIN</code> | 784 |
| § 31 | File descriptor : sortie standard, <code>STDOUT</code> | 787 |
| § 32 | File descriptor : sortie erreur, <code>STDERR</code> | 788 |
| § 33 | Lecture / Ecriture dans un fichier : <code>open()</code> , <code>close()</code> , <code>die()</code> | 789 |
| § 34 | Lecture / Ecriture via des pipes | 796 |
| § 35 | Supprimer un fichier : <code>unlink()</code> | 797 |
| § 36 | Renommer un fichier : <code>rename()</code> | 798 |
| § 37 | Créer un lien symbolique : <code>symlink()</code> , <code>readlink()</code> | 799 |
| § 38 | Modifier les propriétés d'un fichier : <code>chmod()</code> , <code>chown()</code> , <code>chgrp()</code> | 800 |
| § 39 | Créer et supprimer un répertoire : <code>mkdir()</code> , <code>rmdir()</code> | 801 |
| § 40 | Expressions régulières PERL | 802 |
| § 41 | Découpage d'une chaîne via une expression régulière : <code>split()</code> | 809 |
| § 42 | Opération inverse de <code>split</code> : <code>join()</code> | 810 |
| § 43 | Déclaration d'une fonction | 811 |
| § 44 | Invocation d'une fonction | 812 |
| § 45 | Paramètres passés à la fonction | 813 |
| § 46 | Déclaration d'une variable locale dans une fonction : <code>my</code> | 814 |
| § 47 | Code de retour : <code>return</code> | 815 |
| § 48 | Module « Spreadsheet : <code>:WriteExcel</code> » | 816 |
| § 49 | Modules « Text : <code>:CSV</code> », « Text : <code>:CSV : :Simple</code> » | 817 |
| § 50 | Module « Config : <code>:IniFiles</code> » | 818 |
| § 51 | Modules « DBI », « DBD : <code>:Mysql</code> », « DBD : <code>:Pg</code> » | 819 |
| § 52 | Module « Template » | 820 |
| § 53 | Module « Data : <code>:Dumper</code> » | 821 |
| § 54 | Installer un module PERL de CPAN | 822 |