

Sommaire

1

Introduction

27

1.1	Les applications en ligne	29
1.2	Le Web 2.0	31
1.3	PHP 5 et MySQL 5	33
	PHP 5	33
	MySQL 5	34
1.4	Quelques chiffres	36
	Sur Internet	36
	Sur MySQL et PHP	38
1.5	Plan de l'ouvrage	41

2

PHP

43

2.1	Présentation	45
2.2	Historique	47

2.3	Les aspects techniques	47
2.4	Les forces et faiblesses	48
2.5	Les concurrents	50
2.6	En bref	50

3**Mise en œuvre d'un environnement de travail 51**

3.1	Sous Windows	53
	Installer Wamp Server	53
	Premiers pas	58
	Le menu de Wamp	61
	Les éditeurs	63
3.2	Sous Linux	65
	Installer Fedora	65
	Premiers pas	68
	L'outil phpMyAdmin	70
3.3	Le fichier php.ini	71
3.4	En bref	75

4**Les bases de PHP 77**

4.1	La structure d'un programme	80
4.2	Les commentaires	85
4.3	Les variables	86
4.4	Les constantes	90
4.5	Les types de données	92
	Les données numériques	92
	Les chaînes de caractères	94
	Le type NULL	96
	Changement de type	97
4.6	Les structures de contrôle	97
	Les conditions	98
	Les boucles	105
4.7	L'organisation du code	110
	Les fonctions	110
	Inclusion de fichier	121
4.8	En bref	124

5**Les tableaux 127**

5.1	Présentation	129
	Les tableaux scalaires	130

	Les tableaux associatifs	131
	Les tableaux multidimensionnels	132
5.2	Parcours d'un tableau	134
	La boucle foreach	134
	Utilisation du pointeur interne	135
5.3	Les fonctions	137
	Suppression d'une cellule	137
	Affichage d'un tableau	138
	Détermination de la taille d'un tableau	139
	Conversion chaînes/tableaux	140
	Adjonction et suppression d'éléments	141
	Tri	142
	Vérification de la présence d'une valeur dans un tableau	145
	Sérialisation	146
5.4	Les opérateurs sur les tableaux	147
5.5	En bref	149

6

	Les objets	151
6.1	Classes et objets	154
	Classes	154
	Objets	156
	Conversion	159
	Constructeur et destructeur	160
6.2	Les méthodes magiques	162
	__sleep() et __wakeup()	162
	__toString()	162
	Surcharge des accesseurs	163
6.3	Polymorphisme	166
	Principe général	166
	Visibilité	168
6.4	Interfaces	169
6.5	Itérateurs	171
6.6	Exceptions	173
	Principe général	174
	Classe Exception	175
6.7	Réflexion	177

7

	Les en-têtes HTTP et l'authentification	179
7.1	Les requêtes et réponses	181
	L'extension LiveHTTPHeaders	181

	La requête	183
	La réponse	184
7.2	La fonction header()	185
7.3	La page d'erreur	187
7.4	L'authentification	189
7.5	En bref	193

8**Les formulaires 195**

8.1	Présentation des formulaires	197
8.2	Les différents types de champs	199
	input text	200
	textarea	203
	select	204
	input checkbox	206
	input radio	206
	input button	207
	input hidden	208
8.3	Transmission des données à un script PHP	208
	La variable \$_GET	209
	La Query String	216
	La méthode POST	219
	Différence entre GET et POST	221
	Le mode register_globals on	222
8.4	Pré-remplissage d'un formulaire	224
8.5	Envoi d'un fichier	229
	input file	229
	Spécificité des formulaires d'upload	230
	Réception du fichier	230
	Transmission de plusieurs fichiers	232
	Configuration	232
8.6	Envoi d'un formulaire par e-mail	233
	Configuration requise	233
	Envoi d'e-mails au format texte	235
	Envoi d'e-mails au format HTML	237
8.7	En bref	243

9**Contrôle d'un formulaire 245**

9.1	Le formulaire de référence	247
9.2	Présentation de JavaScript	248
	Les fonctions	249

	Accès aux champs	254
9.3	Des vérifications simples en PHP	262
9.4	Les expressions régulières	268
9.5	En bref	271

10

Les cookies et sessions 273

10.1	Les cookies	275
	Mythes et réalité	276
	Fonctionnement	277
	Manipulation d'un cookie	279
	Expiration	280
	Exemple d'utilisation : pré-remplissage d'un formulaire	282
	Les paramètres supplémentaires	283
	Suppression d'un cookie	285
10.2	Les sessions	286
	Création, accès, suppression	286
	Les éléments techniques	287
	Pour aller plus loin	289
	Les directives PHP	291
	Session et authentification	292
10.3	En bref	293

11

Les fichiers 295

11.1	La gestion de fichiers	298
	Quelques fonctions complémentaires	303
11.2	Header HTTP	306
11.3	Les formats de fichiers	309
	Les fichiers image	309
	Les fichiers Flash	329
	Les fichiers PDF	367
	Les fichiers CSV et Excel	391
	Les fichiers XML	452
11.4	En bref	470

12

Les web services 471

12.1	Principe général	473
12.2	L'API Google	474
	Conditions requises	474
	Initialisation d'un client SOAP	476

	Utilisation de la fonction de recherche	477
	Utilisation de la fonction de correction orthographique	480
	Création d'un moteur de recherche de page web	481
12.3	L'API Yahoo!	484
	Description de la fonction de recherche de pages web	485
	Description de la fonction de recherche d'images	486
	Création d'une requête REST avec PHP	487
	Analyse d'une réponse REST avec PHP	489
	Création d'un moteur de recherche	492
12.4	Un web service de calculs mathématiques	495
	Création du web service de calculs mathématiques	495
	Création du formulaire de construction de calculs mathématiques	497
	Création du script interrogeant le web service	498
12.5	En bref	499

13

	Présentation des bases de données	501
13.1	Définition	503
	Définition de la structure d'une base de données	504
	Décomposition du processus de conception d'une base de données	506
13.2	SGBD et SGBDR	509
	SGBD	509
	SGBDR	509
	Facilité de conception d'un SGBD : un atout important	513
13.3	Architecture client/serveur	516
	Caractéristiques générales d'une architecture client/serveur	517
	Les différents types d'architecture client/serveur	522
13.4	Modélisation des données	526
	Modèle entité/association	527
	Intégrité	529
	Intégrité référentielle	529
	Définition des entités du projet	530
	Associations (liens)	532
	Mise en œuvre : définition de la structure de la base de données Made in Europe	534
13.5	Trucs et Astuces	552
	Les critères de sélection d'un SGBDR	552
	Choisir SGBDR client/serveur ou SGBDR micro "classique"	554
	Choix du mode de verrouillage des données	555
	Définition des contraintes d'intégrité de votre application	556
	Choix de la clé d'une table	556
	Pièges à éviter	557
13.6	En Bref	558

14**Le langage SQL 559**

14.1 Historique du langage SQL	561
Caractéristiques du langage SQL	566
14.2 Normalisation du langage SQL	572
La norme SQL 92	577
La norme SQL 99 ou SQL 3	582
SQL 2003	590
Norme ou pas norme	591
14.3 Implémentations du langage SQL	593
14.4 MySQL et PHP	598
Caractéristiques générales de MySQL	599
Les outils de MySQL	602
14.5 Trucs et Astuces	602
Types à éviter	602
Définition et utilisation de domaines	604
14.6 En bref	605

15**Le SGBDR MySQL : principes de base 607**

15.1 Création de la base de données Made In Europe	609
Rappel	610
Types de relations	610
Relations	611
Créer la base	612
Créer les tables de la base	613
15.2 Référence du langage	620
Opérateurs	622
15.3 Types de données	623
Valeurs numériques	623
Valeurs de chaînes de caractères	624
Valeurs de dates et de temps	626
Valeur NULL	626
Type de données et types de colonnes	627
Types de données numériques	629
Types d'objets binaires BLOB et TEXT	631
Types de colonne ENUM et SET	631
AUTO_INCREMENT	633
Contraintes d'intégrité	635
15.4 Commandes et fonctions de base	636
Commandes	636

Fonctions	654
Index	656
Jointures	656
Agrégations	657
Clause GROUP BY	658
Clause HAVING	659
15.5 Mise à jour des données	659
Insérer des valeurs	659
Supprimer des enregistrements	661
Modifier les enregistrements	662
ALTER TABLE	662
INSERT	663
REPLACE	663
15.6 Trucs et Astuces	664
Normalisation des données	664
Exemple de normalisation	664
Noms de champs	666
Choix du type de colonne	666
Indexation des colonnes de type BLOB ou TEXT	666
Taille des données de type BLOB et TEXT	667
15.7 En bref	667

16

Administration MySQL	669
16.1 Administrer une base de données	671
MySQL Administrator	672
MySQL QueryBrowser	673
Les outils complémentaires	673
La base mysql	677
16.2 PhpMyAdmin	678
16.3 Gestion des utilisateurs	679
Définir les droits d'accès des utilisateurs	679
Processus de contrôle d'accès	681
Format de connexion	682
Comment MySQL interprète une demande d'identification	683
Créer un utilisateur sous MySQL	683
16.4 Administrer un serveur	687
mysqld	687
Représentation physique des bases et des tables	687
Démarrer le serveur MySQL	688
Sauvegarder et restaurer les bases	690
16.5 Environnement	691
mysqladmin	691

mysamchk	692
mysampack	693
mysamchk	695
16.6 Trucs et astuces	695
Consulter les paramètres du serveur	695
Modifier les valeurs des paramètres	696
Vérifier et réparer des tables MyISAM	697
16.7 En bref	699

17

Les fonctions avancées	701
17.1 Les transactions	703
Les verrous	705
La perméabilité	707
Les anomalies transactionnelles	708
17.2 Les clés étrangères (foreign keys)	709
Les nouveautés prévues dans MySQL 5.1	709
17.3 Les procédures stockées	710
Définition	710
Avantages	710
Rôle	712
Syntaxe de création d'une procédure stockée	713
Les instructions de procédures stockées de MySQL 5.0	714
17.4 Les déclencheurs (triggers)	716
Définition	716
L'instruction ROLLBACK TRANSACTION	717
Syntaxe	717
Contexte d'utilisation des déclencheurs	718
Utiliser ou non les triggers	718
Les contraintes : définition	718
Syntaxe partielle de définition d'une contrainte	719
17.5 Migration	720
Les méthodes de déplacement du répertoire de données	720
Déplacer le répertoire	721
Déplacer les tables et bases de données	721
Migration des bases de données	722
17.6 Les trucs et astuces	722
Que choisir ? Contraintes, procédures stockées ou déclencheurs ?	722
Verrou ou transaction ?	722
Piloter une transaction	723
Exécuter les transactions sur le serveur ou sur le client ?	724
17.7 En bref	725

18**CMS : Système de gestion de contenu 727**

18.1 Principe général	729
18.2 SPIP	730
Téléchargement de SPIP (v1.8.3)	730
Installation de SPIP	731
Première utilisation de SPIP	736
18.3 TYPO3	742
Téléchargement de TYPO3 (v4.0)	742
Installation de TYPO3	743
Première utilisation de TYPO3	746
18.4 En bref	750

19**Bonnes pratiques, optimisations et astuces 751**

19.1 PHP	753
Bonnes pratiques	753
Optimisations	754
Trucs et astuces	758

20**La gestion de la sécurité 771**

20.1 La sécurité avec PHP	774
Le B.A.BA	774
Mise à jour de PHP	775
Initialisation de toutes les variables	775
Utilisation des constantes	776
Puissance de certaines fonctions	776
Dangers de la fonction mail	778
Cookies et sessions	779
Transferts de fichiers	780
Inclusion de fichier	780
20.2 Sécuriser les bases de données	781
Injections SQL	781
Cross Site Scripting	782
20.3 Sécurisation du serveur web	785
Directives PHP	785
Directives Apache	789
Sécurité HTTPS	792
20.4 Outils d'analyse	792
20.5 En bref	793

21.1 Les fonctions mathématiques	798
abs()	799
base_convert()	800
bindec()	800
ceil()	800
cos()	800
decbin()	801
dechex()	801
decoct()	801
deg2rad()	801
exp()	802
floor()	802
getrandmax()	802
hexdec()	803
log()	803
log10()	803
max()	803
mt_rand()	804
number_format()	804
octdec()	805
pi()	805
pow()	806
rand()	806
round()	806
srand()	807
sqrt()	807
21.2 Les chaînes de caractères	807
addslashes()	807
bin2hex()	808
chop()	808
chr()	808
chunk_split()	808
count_chars()	809
crc32()	810
crypt()	810
echo()	810
explode()	811
get_meta_tags()	811
htmlentities()	812
implode()	813
md5()	813

nl2br()	813
ord()	814
parse_str()	814
print()	814
printf()	815
quotemeta()	816
sscanf()	816
strcmp()	817
strcspn()	819
strip_tags()	819
stripslashes()	819
strlen()	820
str_pad()	820
strpbrk()	820
strpos()	821
strrchr()	822
str_repeat()	822
strrev()	822
strrpos()	822
strspn()	823
strstr()	823
strtolower()	823
str_replace()	824
str_split()	824
strtr()	825
substr()	825
substr_compare()	826
substr_count()	826
substr_replace()	826
trim()	827
wordwrap()	828
21.3 Les expressions régulières	828
ereg()	828
ereg_replace()	829
split()	830
21.4 Les tableaux	831
array()	831
array_combine()	831
array_count_values()	832
array_diff()	832
array_filter()	832
array_flip()	833
array_intersect()	833
array_keys()	834
array_map()	834

Sommaire

array_merge()	835
array_merge_recursive()	835
array_pad()	836
array_pop()	836
array_push()	836
array_rand(\$tab)	837
array_reverse()	837
array_reduce()	837
array_shift()	838
array_slice()	838
array_splice()	838
array_sum()	840
array_unique()	840
array_unshift()	840
array_values()	841
array_walk()	841
asort()	842
compact()	843
count()	843
current()	843
each()	844
extract()	845
in_array()	846
array_search()	847
key()	847
ksort()	847
list()	848
natsort()	848
range()	849
shuffle()	849
sort()	849
uasort()	850
21.5 Les fonctions de dates et d'heures	852
checkdate()	852
date()	852
getdate()	854
microtime()	854
mktime()	855
strftime()	855
time()	857
strtotime()	857
21.6 Les fichiers et les répertoires	858
basename()	858
chdir()	858
chgrp()	859

Sommaire

chmod()	859
chown()	859
clearstatcache()	860
closedir()	860
copy()	860
delete()	861
dirname()	861
unlink()	861
disk_free_space()	861
disk_total_space()	861
fclose()	862
feof()	862
fflush()	862
fgetc()	862
fgetcsv()	862
fgets()	863
file()	864
file_exists()	864
fileatime()	864
filegroup()	864
fileinode()	865
fileowner()	865
fileperms()	865
filesize()	866
filetype()	866
flock()	866
fopen()	866
fpassthru()	867
fputs()	867
fread()	868
fscanf()	868
fseek()	869
fstat()	869
ftell()	870
ftruncate()	870
fwrite()	870
getcwd()	870
header()	871
is_dir()	871
link()	871
mkdir()	872
move_uploaded_file()	872
opendir()	872
parse_ini_file()	873
pathinfo()	874

Sommaire

popen()	874
readdir()	875
readfile()	875
readlink()	875
rename()	876
rewind()	876
rewinddir()	876
rmdir()	876
set_file_buffer()	878
stat()	878
lstat()	878
realpath()	879
symlink()	879
tempnam()	879
tmpfile()	879
touch()	880
umask()	880
unlink()	880
21.7 Les images	880
getimagesize()	880
Image2wbmp()	881
imagealphablending()	881
imagearc()	882
imagechar()	882
imagecolorallocate()	883
imagecolordeallocate()	883
imagecolorat()	883
imagecolorclosest()	884
imagecolorexact()	884
imagegammacorrect()	884
imagecolorstotal()	884
imagecolortransparent()	884
imagecopy()	885
imagecreate()	885
imagecreatefromgif()	885
imagedestroy()	885
imagefill()	886
imagefilledpolygon()	886
imagefilledrectangle()	886
imagefilltoborder()	886
imagefontheight()	887
imagefontwidth()	887
imagegif()	887
imageinterlace()	888
imageline()	888

imageloadfont()	888
imagepaletcopy()	888
imagepolygon()	889
imagerectangle()	889
imagesetpixel()	890
imagestring()	890
imagesx()	890
fonctionimagettfbbox()	890
imagettftext()	891
imagetypes()	891
jpeg2wbmp()	892
21.8 Les fichiers Flash	892
Sound()	892
SWFAction()	892
SWFBitmap()	893
SWFFont()	893
SWFGradient()	893
SWFMovie()	894
SWFTextField()	894
SWFShape()	894
21.9 Les fichiers Excel	895
addFormat()	895
addWorksheet()	895
close()	896
hideScreenGridlines()	896
send()	896
setBold()	896
setBorderColor()	897
setColor()	897
setColumn()	897
setFontFamily()	897
setLandscape()	898
setMerge()	898
setRow()	898
Spreadsheet_Excel_Writer()	898
write()	899
writeBlank()	899
writeCol()	899
writeFormula()	899
21.10 Les fichiers XML	900
asxml()	900
attributes()	900
children()	900
simplexml_load_file()	901
simplexml_load_string()	901

xpath()	901
21.11 Les variables	901
empty(\$var)	901
gettype(\$var)	902
isset()	903
print_r()	903
settype()	904
unset()	904
var_dump()	905
21.12 La configuration PHP	906
dl()	906
getenv()	906
get_cfg_var()	906
get_current_user()	906
get_defined_constants()	907
get_extension_funcs()	907
getmygid()	907
get_loaded_extensions()	907
get_magic_quotes_gpc()	907
ini_alter()	908
ini_get()	908
ini_restore()	908
ini_set()	908
phpversion()	909
putenv()	909
21.13 Fonctions diverses	909
constant()	909
define()	909
defined()	910
die()	910
eval()	910
exit()	910
highlight_file()	910
sleep()	912
uniqid()	912
22 Les fonctions MySQL	913
22.1 Fonctions de chaînes de caractères	915
ASCII(str)	915
BIN(N)	916
BIT_LENGTH(str)	916
CHAR(N)	916
CHAR_LENGTH(str)	916

COMPRESS(chaine_a_compressor)	916
CONCAT(chaine1, chaine2, ...)	916
CONCAT_WS(separateur, chaine1, chaine2, ...)	916
CONV(N, from_base, to_base)	917
FIND_IN_SET(str, strlist)	917
HEX(N_OR_S)	917
INSERT(str, pos, len, newstr)	917
LEFT(str, len)	917
LENGTH (str)	917
LOAD_FILE(nom_fichier)	918
LOCATE(substr,str), LOCATE(substr,str,pos)	918
LOWER(str)	918
LPAD(str,len,padstr)	918
LTRIM(str)	918
MID(str,pos,len)	918
OCT(N)	918
OCTET_LENGTH(str)	919
POSITION(substr IN str)	919
REPEAT(str,count)	919
REPLACE(str,from_str,to_str)	919
REVERSE(str)	919
RIGHT(str,len)	919
RPAD(str,len,padstr)	919
RTRIM(str)	919
SPACE(N)	920
SUBSTRING(str,pos), SUBSTRING(str FROM pos), SUBSTRING(str,pos,len), SUBSTRING(str FROM pos FOR len)	920
TRIM([[BOTH LEADING TRAILING] [remstr] FROM] str)	920
UCASE(str)	920
UNCOMPRESS(string_to_uncompress)	920
UNCOMPRESSED_LENGTH(compressed_string)	920
UNHEX(str)	920
UPPER(str)	921
22.2 Fonctions mathématiques	921
ABS(X)	921
ACOS(X)	921
ASIN(X)	921
ATAN(X)	921
ATAN(Y,X), ATAN2(Y,X)	921
CEILING(X), CEIL(X)	921
COS(X)	922
COT(X)	922
CRC32(expr)	922
DEGREES(X)	922
EXP(X)	922

Sommaire

FLOOR(X)	922
LN(X)	922
LOG(X), LOG(B,X)	922
LOG2(X)	923
LOG10(X)	923
MOD(N,M), N % M, N MOD M	923
PI()	923
POW(X,Y), POWER(X,Y)	923
RADIANS(X)	923
RAND(), RAND(N)	923
ROUND(X), ROUND(X,D)	923
SIGN(X)	924
SIN(X)	924
SQRT(X)	924
TAN(X)	924
TRUNCATE(X,D)	924
CURDATE(), CURRENT_DATE	924
CURRENT_DATE, CURRENT_DATE()	924
CURTIME()	924
CURRENT_TIME, CURRENT_TIME()	924
CURRENT_TIMESTAMP, CURRENT_TIMESTAMP()	925
DATE(expr)	925
DATEDIFF(expr,expr2)	925
DATE_ADD(date,INTERVAL expr type), DATE_SUB(date,INTERVAL expr type)	925
DATE_FORMAT(date,format)	925
DAY(date), DAYNAME(date)	925
DAYOFMONTH(date)	925
DAYOFWEEK(date)	925
DAYOFYEAR(date)	926
EXTRACT(type FROM date)	926
FROM_DAYS(N)	926
FROM_UNIXTIME(unix_timestamp)	926
GET_FORMAT(DATE TIME TIMESTAMP, 'EUR' 'USA' 'JIS' 'ISO' 'INTERNAL')	926
HOUR(time)	926
LAST_DAY(date)	926
LOCALTIME, LOCALTIME(),LOCALTIMESTAMP, LOCALTIMESTAMP()	927
MAKEDATE(year, dayofyear)	927
MAKETIME(hour,minute,second)	927
MICROSECOND(expr)	927
MINUTE(time)	927
MONTH(date)	927
MONTHNAME(date)	927
NOW()	927
PERIOD_ADD(P,N)	928

PERIOD_DIFF(P1,P2)	928
QUARTER(date)	928
SECOND(time)	928
SEC_TO_TIME(seconds)	928
STR_TO_DATE(str,format)	928
SUBDATE(date,INTERVAL expr type), SUBDATE(expr,days)	928
SUBTIME(expr,expr2)	928
SYSDATE()	929
TIME(expr)	929
TIMEDIFF(expr,expr2)	929
TIMESTAMP(expr), TIMESTAMP(expr,expr2)	929
TIMESTAMPADD(interval,int_expr,datetime_expr)	929
TIMESTAMPDIFF(interval,datetime_expr1,datetime_expr2)	929
TIME_FORMAT(time,format)	929
TIME_TO_SEC(time)	930
TO_DAYS(date)	930
UNIX_TIMESTAMP(), UNIX_TIMESTAMP(date)	930
UTC_DATE, UTC_DATE()	930
UTC_TIME, UTC_TIME()	930
UTC_TIMESTAMP, UTC_TIMESTAMP()	930
WEEK(date [,mode])	930
WEEKDAY(date)	931
WEEKOFYEAR(date)	931
YEAR(date)	931
YEARWEEK(date), YEARWEEK(date,start)	931
Fonctions de transtypage	931
22.3 UDF (User Defined Fonctions)	932
Définition	932

23

Annexes	933
23.1 PHP	935
Les opérateurs	935
Les variables prédéfinies	938
Les mots réservés	948
Les différences entre PHP 3 et PHP 4	948
Les différences entre PHP 4 et PHP 5	951
23.2 MySQL	951
Les types	952
Les fonctions	953
23.3 Les caractères HTML spéciaux	958

24	Webographie	963
24.1	PHP	965
	Les sites officiels	965
	Les sites français	965
	Les documentations et articles	965
	Les bibliothèques de scripts	966
	Les modules	966
	PHP et Windows	966
	Les éditeurs	967
	La sécurité	967
24.2	MySQL	967
24.3	SQL et le modèle relationnel	968
	SQL	968
	Le modèle relationnel	968
24.4	Apache	968
24.5	Internet et le Web	969
	Généralités	969
	Les navigateurs	969
	HTML, CSS et JavaScript	969
24.6	Les web services	970
24.7	Les CMS	970
24.8	Les blogs	970
24.9	Divers	970
25	Index	971