

Ressources informatiques

PHP et MySQL

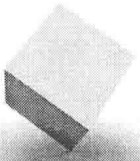
Maîtrisez le développement
d'un site Web dynamique et interactif

2^{ème} édition

Olivier HEURTEL

Téléchargement
www.editions-eni.fr





Ressourcesinformatiques

PHP et MySQL

**Maîtrisez le développement
d'un site Web dynamique et interactif**

2^{ème} édition

Toutes les marques citées ont été déposées par leur éditeur respectif.

La loi du 11 Mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les "copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective", et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayant cause, est illicite" (alinéa 1er de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contre-façon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Copyright - Éditions ENI - Mars 2014

ISBN : 978-2-7460-8763-7

Imprimé en France

Editions ENI

ZAC du Moulin Neuf
Rue Benjamin Franklin
44800 St HERBLAIN
Tél. 02.51.80.15.15
Fax 02.51.80.15.16

e-mail : editions@ediENI.com
<http://www.editions-eni.com>

Auteur : Olivier HEURTEL
Collection **Ressources Informatiques** dirigée par Joëlle MUSSET

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
<http://www.editions-eni.fr>
 Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI25PH5MY** dans la zone de recherche
 et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Chapitre 1 Introduction

1. Objectifs de l'ouvrage	15
2. Bref historique de PHP et MySQL	16
2.1 PHP	16
2.2 MySQL	16
3. Où se procurer PHP et MySQL	17
4. Conventions d'écriture	18
4.1 PHP	18
4.2 MySQL	19

Chapitre 2 Introduction à MySQL

1. Introduction aux bases de données relationnelles	21
1.1 Concepts	21
1.2 Principes de conception d'une base de données	22
2. Travailler avec MySQL	26
2.1 Administration du serveur MySQL	26
2.2 Interface ligne de commande	26
2.3 MySQL Workbench	29
2.4 phpMyAdmin	33
2.5 Fichier de configuration	38
3. Installer notre base de données de démonstration	38

4.	Apprendre les bases du langage SQL	46
4.1	Types de données	46
4.1.1	Types chaîne de caractères	46
4.1.2	Types numériques	47
4.1.3	Type booléen	48
4.1.4	Types date et heure	49
4.1.5	Types pour les données binaires	49
4.2	Nom des objets	50
4.3	Valeurs littérales	50
4.3.1	Chaîne.	50
4.3.2	Nombre.	51
4.3.3	Date, heure, date/heure.	51
4.3.4	Booléen.	52
4.4	Expression	52
4.5	Valeur NULL	52
4.6	Variables	53
4.6.1	Variables utilisateurs	53
4.6.2	Variables système.	54
4.7	Commentaires.	55
5.	Exécuter des requêtes SQL simples.	55
5.1	Le mode SQL du serveur.	55
5.2	Obtenir des informations.	57
5.3	Afficher les erreurs et les alertes.	58
5.4	Lire les données	59
5.4.1	Syntaxe de base de l'ordre SELECT	59
5.4.2	Restreindre le résultat : clause WHERE	63
5.4.3	Trier le résultat : clause ORDER BY	68
5.4.4	Limiter le nombre de lignes : clause LIMIT	71
5.4.5	Lire dans plusieurs tables : jointure	72
5.5	Ajouter des lignes dans une table.	78
5.6	Modifier des lignes dans une table.	85
5.7	Supprimer des lignes dans une table	89
5.8	Exporter et importer des données	92
5.8.1	Exporter des données	92
5.8.2	Importer des données.	95

Chapitre 3 Utiliser les fonctions MySQL

1. Introduction.....	97
2. Fonctions de contrôle	98
3. Fonctions de comparaison	102
4. Fonctions numériques.....	104
5. Fonctions caractères	108
6. Fonctions dates	117
7. Fonctions de transtypage et de mise en forme	126
8. Fonctions système.....	131
9. Fonctions de chiffrement et de compression.....	135
10. Fonctions d'agrégat	138

Chapitre 4 Construire une base de données dans MySQL

1. Créer et supprimer une base de données	143
2. Gérer les utilisateurs et les droits	144
2.1 Vue d'ensemble.....	144
2.2 Gérer les utilisateurs.....	146
2.2.1 Créer des utilisateurs.....	146
2.2.2 Supprimer des utilisateurs.....	148
2.2.3 Modifier le mot de passe des utilisateurs.....	148
2.3 Gérer les droits des utilisateurs	149
2.3.1 Attribuer des droits aux utilisateurs.....	149
2.3.2 Lister les droits d'un utilisateur	154
2.3.3 Révoquer des droits d'un utilisateur.....	154
3. Gérer les tables.....	155
3.1 Créer une table	155
3.2 Créer une table par copie	159
3.3 Renommer une table	162
3.4 Modifier la structure d'une table.....	162
3.5 Supprimer une table	166

4. Utiliser les clés et les index	167
4.1 Clé primaire ou unique	167
4.1.1 Définition	167
4.1.2 Gestion	167
4.2 Index	170
4.2.1 Définition	170
4.2.2 Gestion	170
4.2.3 Considérations	172
4.3 Clé étrangère	174
4.3.1 Définition	174
4.3.2 Gestion	174
5. Utiliser des vues	177
5.1 Définition	177
5.2 Gestion	178
6. Obtenir des informations sur les bases de données	180
6.1 La commande SHOW	180
6.2 La base de données INFORMATION_SCHEMA	182
7. Exporter et importer une base de données	184

Chapitre 5

Techniques avancées avec MySQL

1. Grouper les données	187
2. Utiliser des sous-requêtes	193
2.1 Introduction	193
2.2 Sous-requête scalaire	193
2.3 Comparaison avec une sous-requête	195
2.4 Sous-requête corrélée	197
2.5 Sous-requête dans la clause FROM	201
2.6 Insérer des lignes à l'aide d'une sous-requête	201
3. Réunir le résultat de plusieurs requêtes	203
4. Gérer les transactions et les accès concurrents	205
4.1 Définition	205
4.2 Gérer les transactions	205
4.3 Annuler une partie d'une transaction	208

4.4	Concurrence d'accès et verrouillage	210
4.4.1	Concurrence d'accès	210
4.4.2	Verrouiller des tables	213
4.4.3	Verrou mortel	214
5.	Effectuer des recherches à l'aide des expressions rationnelles	214
6.	Effectuer des recherches en texte intégral	218
6.1	Principes	218
6.2	Création de l'index FULLTEXT	219
6.3	Effectuer une recherche en texte intégral	219
6.3.1	Recherche classique	219
6.3.2	Recherche en mode booléen	222
6.3.3	Recherche avec extension de requête	223
6.4	Réglage de la recherche en texte intégral	224
7.	Développer des programmes stockés	225
7.1	Introduction	225
7.2	Gestion des droits	226
7.3	Gestion des programmes stockés	227
7.4	Exécuter un programme stocké	230
7.5	Structure du langage	231
7.5.1	Bloc BEGIN END	231
7.5.2	Les variables	231
7.5.3	Intégration d'ordres SQL	233
7.5.4	Les structures de contrôle	234
7.5.5	La gestion des erreurs	239
7.5.6	Les curseurs	248
7.5.7	Récurtivité	251
8.	Développer des triggers	251
8.1	Définition	251
8.2	Gestion des triggers	252
8.3	Considérations sur l'utilisation des triggers	255
8.3.1	Restrictions	255
8.3.2	Résultat en cas d'erreur	255

Chapitre 6**Introduction à PHP**

1. Qu'est-ce que PHP ?	257
2. Structure de base d'une page PHP	259
2.1 Les balises PHP	259
2.2 La fonction echo	260
2.3 Séparateur d'instructions	261
2.4 Commentaire	261
2.5 Mixer du PHP et de l'HTML	262
2.6 Règles de nommage	264
3. Configuration de PHP	265
3.1 Le fichier de configuration php.ini	265
3.2 Informations sur la configuration	266
4. Les bases du langage PHP	268
4.1 Constantes	268
4.1.1 Définition	268
4.1.2 Portée	269
4.2 Variables	270
4.2.1 Initialisation et affectation	270
4.2.2 Portée et durée de vie	271
4.2.3 Variable dynamique (ou variable variable)	272
4.3 Types de données	273
4.3.1 Types disponibles	273
4.3.2 Types de données scalaires	273
4.3.3 Types de données spéciaux	279
4.4 Tableaux	279
4.4.1 Définition	279
4.4.2 Création	281
4.4.3 Manipulation	286
4.5 Opérateurs	289
4.5.1 L'opérateur d'affectation par valeur	289
4.5.2 L'opérateur d'affectation par référence	290
4.5.3 Les opérateurs arithmétiques	291
4.5.4 L'opérateur de chaîne	292
4.5.5 Les opérateurs de comparaison	293
4.5.6 Les opérateurs logiques	294

4.5.7	L'opérateur ternaire	294
4.5.8	Les opérateurs combinés	295
4.5.9	Précédence des opérateurs	295
4.6	Structures de contrôle	296
4.6.1	La structure if	296
4.6.2	La structure switch	298
4.6.3	La structure while	301
4.6.4	La structure do ... while	303
4.6.5	La structure for	303
4.6.6	Les instructions continue et break	305
4.7	Inclure un fichier	307
4.7.1	Fonctionnement	307
4.7.2	Utilisation	309
4.8	Interrompre le script	310

Chapitre 7

Utiliser les fonctions PHP

1.	Préambule	313
2.	Manipuler les constantes, les variables et les types de données	313
2.1	Constantes	313
2.2	Variables	315
2.3	Types de données	321
2.3.1	Conversions	321
2.3.2	Fonctions utiles	324
3.	Manipuler les tableaux	329
4.	Manipuler les chaînes de caractères	341
5.	Utiliser les expressions rationnelles	356
5.1	Introduction	356
5.2	Structure d'une expression rationnelle	357
5.3	Fonctions	366
6.	Manipuler les dates	371
7.	Générer un nombre aléatoire	382
8.	Créer un identifiant unique	383

9.	Manipuler les fichiers sur le serveur	384
9.1	Fonctions utiles	384
9.2	Exemple d'utilisation	391
10.	Envoyer un courrier électronique	391
10.1	Vue d'ensemble	391
10.2	Envoyer un message texte sans pièce jointe	392
10.3	Envoyer un message au format MIME	394
10.3.1	Préambule	394
10.3.2	Message au format HTML	395
10.3.3	Message avec pièce jointe	398
11.	Manipuler les en-têtes HTTP	401

Chapitre 8

Écrire des fonctions et des classes PHP

1.	Fonctions	403
1.1	Introduction	403
1.2	Déclaration et appel	403
1.3	Paramètres	407
1.3.1	Valeur par défaut	407
1.3.2	Passage par référence	408
1.3.3	Liste variable de paramètres	409
1.4	Considérations sur les variables utilisées dans les fonctions	411
1.4.1	Variable locale - globale	411
1.4.2	Variable statique	412
1.5	Les constantes et les fonctions	414
1.6	Récurtivité	415
1.7	Fonction anonyme	416
1.8	Fonction générateur	418
2.	Classes	420
2.1	Concept	420
2.2	Définir une classe	421
2.3	Instancier une classe	424
2.4	Héritage	426

2.5	Autres fonctionnalités sur les classes	428
2.5.1	Classe ou méthode abstraite	428
2.5.2	Classe ou méthode finale	429
2.5.3	Interface	429
2.5.4	Attribut ou méthode statique - Constante de classe.	430
2.5.5	Traits	432
2.6	Exceptions	434
3.	Les espaces de noms	437

Chapitre 9

Gérer les erreurs dans un script PHP

1.	Vue d'ensemble	441
2.	Les messages d'erreur PHP	442
3.	Les fonctions de gestion des erreurs	444

Chapitre 10

Gérer les formulaires et les liens avec PHP

1.	Vue d'ensemble	457
1.1	Introduction	457
1.2	Les liens	457
1.3	Les formulaires	460
1.3.1	Petit rappel sur les formulaires	460
1.3.2	Construire un formulaire dynamiquement	463
1.3.3	Traiter un formulaire à l'aide d'un script PHP	467
1.4	Récupérer les données d'une URL ou d'un formulaire	472
2.	Récupérer les données passées par l'URL	475
2.1	Considérations	475
2.1.1	Que se passe-t-il si deux paramètres portent le même nom ?	475
2.1.2	Utiliser un tableau pour passer des données dans l'URL.	475
2.2	Transmettre des caractères spéciaux	476

3.	Récupérer les données saisies dans le formulaire	479
3.1	Considérations	479
3.1.1	Que se passe-t-il si deux zones portent le même nom ?	479
3.1.2	Que se passe-t-il s'il y a deux formulaires dans la page HTML ?	479
3.1.3	Utiliser un tableau pour récupérer les données saisies.	480
3.1.4	Passer des informations dans une zone de formulaire cachée.	481
3.2	Les différents types de zone	482
3.2.1	Vue d'ensemble.	482
3.2.2	Zone contenant du texte.	485
3.2.3	Groupe de boutons radio.	485
3.2.4	Case à cocher	486
3.2.5	Liste à sélection unique	488
3.2.6	Liste à sélection multiple.	490
3.2.7	Bouton de validation	492
3.2.8	Bouton image	493
3.2.9	Bouton "reset" ou "button"	494
3.3	Synthèse.	494
4.	Contrôler les données récupérées	497
4.1	Vue d'ensemble	497
4.2	Vérifications classiques.	497
4.2.1	Nettoyage des espaces qui traînent	497
4.2.2	Donnée obligatoire.	498
4.2.3	Longueur maximum d'une chaîne	498
4.2.4	Caractères autorisés pour une chaîne - Format	498
4.2.5	Validité d'une date - Plage de valeurs	499
4.2.6	Validité d'un nombre - Plage de valeurs	501
4.2.7	Validité d'une adresse e-mail.	502
5.	Les problèmes sur les données récupérées	503
5.1	La fonctionnalité "magic quotes"	503
5.2	Autres problèmes sur les données externes.	503
6.	Utilisation des filtres	510
6.1	Principes.	510
6.2	Application aux formulaires.	519
7.	Aller sur une autre page.	521

8. Échanger un fichier entre le client et le serveur	527
8.1 Vue d'ensemble	527
8.2 Télécharger un fichier à partir du client : "file upload"	527
8.3 Télécharger un fichier à partir du serveur : "download"	532

Chapitre 11

Accéder à une base de données MySQL

1. Introduction	539
1.1 Vue d'ensemble	539
1.2 Quelle extension utiliser pour accéder à MySQL ?	540
1.3 La notion de fetch	541
2. Utilisation de l'extension MySQLi	542
2.1 Introduction	542
2.2 Connexion et déconnexion	543
2.2.1 Connexion	543
2.2.2 Déconnexion	543
2.2.3 Obtenir des informations sur le serveur MySQL	544
2.2.4 Obtenir des informations en cas d'erreur de connexion	544
2.2.5 Exemple	544
2.3 Sélectionner une base de données	546
2.4 Utiliser des requêtes non préparées	547
2.4.1 Vue d'ensemble	547
2.4.2 Exécuter une requête	547
2.4.3 Connaître le nombre de lignes dans le résultat d'une requête de lecture	549
2.4.4 Extraire le résultat d'une requête de lecture	550
2.4.5 Obtenir des informations sur le résultat d'une requête de mise à jour	554
2.4.6 Gérer les erreurs	556
2.5 Utiliser des requêtes préparées	557
2.5.1 Vue d'ensemble	557
2.5.2 Préparer une requête	559
2.5.3 Lier des variables PHP aux paramètres de la requête	560
2.5.4 Exécuter la requête préparée	561
2.5.5 Obtenir des informations sur le résultat d'une requête de mise à jour	562

2.5.6	Lier des variables PHP aux colonnes du résultat d'une requête de lecture	564
2.5.7	Extraire le résultat d'une requête de lecture	566
2.5.8	Utiliser un résultat stocké	567
2.5.9	Gérer les erreurs	570
2.5.10	Fermer une requête préparée	571
2.6	Appeler un programme stocké	571
2.6.1	Procédure stockée	571
2.6.2	Fonction stockée	575
2.7	Utiliser les types de données BLOB	577
2.7.1	Insertion ou modification	578
2.7.2	Lecture	580
3.	Utilisation de l'extension MySQL	583
4.	PHP Data Objects (PDO)	586
5.	"Magic quotes" : le retour	588
6.	Exemples d'intégration dans des formulaires	593
6.1	Vue d'ensemble	593
6.2	Formulaire de saisie en liste	593
6.3	Formulaire de recherche	598
6.4	Formulaire de saisie	602

Chapitre 12

Gérer les sessions

1.	Description du problème	611
2.	Authentification	612
2.1	Vue d'ensemble	612
2.2	Saisie de l'identification	612
2.2.1	Identification par formulaire	612
2.2.2	Identification par authentification HTTP	615
2.3	Vérifier l'identification saisie	617
3.	Utiliser des cookies	618
3.1	Principe	618
3.2	"magic quotes" : le retour	624
3.3	Application à la gestion des sessions	625

4. Utiliser la gestion des sessions de PHP	625
4.1 Principes	625
4.2 Mise en œuvre.	626
4.3 Gérer soi-même la transmission de l'identifiant de session	635
4.3.1 Description du problème.	635
4.3.2 Solution	639
4.4 Quelques directives de configuration supplémentaires	641
4.5 Exemple d'application.	642
4.6 Remarque et conclusion.	646
5. Conserver des informations d'une visite à une autre	649
6. Petite synthèse sur les variables GPCS (Get/Post/Cookie/Session)	654

Annexes

1. Variables PHP prédéfinies	659
2. Constantes PHP prédéfinies	661
3. Exemples complémentaires.	662
3.1 Introduction	662
3.2 Lire un document XML	663
3.3 Générer un document PDF.	667
3.4 Générer une image	672

Index	679
-------------	-----

