

Contenido

| | |
|----------------------|----|
| › Introducción | xv |
|----------------------|----|

Capítulo 1

| | |
|---|----|
| › PHP | 1 |
| 1.1 Introducción | 2 |
| 1.2 ¿Qué es PHP | 2 |
| 1.2.1 Instalación del PHP | 3 |
| 1.2.2 El primer programa PHP | 4 |
| 1.2.3 El lenguaje de programación PHP | 6 |
| 1.2.4 Variables de PHP | 7 |
| 1.3 Tipos de datos | 11 |
| 1.3.1 El tipo cadena | 11 |
| 1.4 Métodos para arreglos (arrays) en PHP | 17 |
| 1.4.1 El método print_r | 19 |
| 1.4.2 El método var_dump() | 19 |
| 1.4.3 El método unset() | 20 |
| 1.4.4 El método array_key_exists() | 20 |
| 1.4.5 El método in_array() | 21 |
| 1.4.6 El método array_search() | 21 |
| 1.4.7 El método array_push() | 22 |
| 1.4.8 El método array_pop() | 23 |
| 1.4.9 El método array_shift() | 23 |
| 1.4.10 El método array_unshift() | 24 |
| 1.4.11 El método array_rand() | 24 |
| 1.4.12 El método array_walk() | 25 |
| 1.4.13 El método implode() | 26 |
| 1.4.14 El método explode() | 27 |
| 1.4.15 El método array_walk_recursive() | 29 |
| 1.4.16 El método array_merge() | 30 |
| 1.4.17 El método array_slice() | 31 |
| 1.5 Estructura condicional if | 32 |
| 1.5.1 Las cláusulas elseif y else | 33 |
| 1.5.2 El operador ternario (?:) | 35 |
| 1.6 Formularios y variables | 37 |
| 1.6.1 Procesamiento de datos | 38 |

| | |
|---|----|
| 1.7 Métodos para formar cadenas | 43 |
| 1.7.1 \$_SERVER['PHP_SELF'] | 44 |
| 1.7.2 El método trim() | 45 |
| 1.7.3 El método strtoupper() | 46 |
| 1.7.4 El método strtolower() | 47 |
| 1.7.5 El método ucfirst() | 47 |
| 1.7.6 El método explode() | 48 |
| 1.7.7 El método strlen() | 48 |
| 1.7.8 El método substr() | 48 |
| 1.7.9 El método strpos() | 49 |
| 1.7.10 El método nl2br() | 50 |
| 1.7.11 El método str_replace() | 51 |
| 1.8 Una canasta de supermercado simple al lado del servidor | 53 |
| 1.8.1 Arreglos según el nombre del elemento HTML | 55 |
| 1.8.2 Casilleros HTML | 55 |
| 1.9 Estructura condicional switch | 56 |
| 1.10 Funciones | 60 |
| 1.10.1 ¿Qué es una función? | 60 |
| 1.10.2 Funciones integradas en PHP | 60 |
| 1.10.3 Funciones definidas por el programador en PHP | 60 |
| 1.11 Funciones externas | 65 |
| 1.11.1 Los métodos include() o require() | 65 |
| 1.12 Estructuras de control | 68 |
| 1.12.1 El bucle-for | 68 |
| 1.13 El bucle-while | 73 |
| 1.13.1 El bucle-do-while | 75 |
| 1.13.2 Interrupciones de un bucle | 76 |
| 1.14 El bucle-foreach | 77 |
| 1.14.1 Foreach con referencia | 79 |
| 1.15 Constantes y variables globales | 80 |
| 1.15.1 Variables superglobales | 80 |
| 1.15.2 Variables globales | 82 |
| 1.15.3 Constantes | 83 |
| 1.15.4 Variables estáticas | 84 |
| 1.16 Métodos de fechamiento | 85 |
| 1.16.1 La cadena de formateado en strftime | 86 |
| 1.16.2 Método strftime | 87 |
| 1.16.3 Ajuste de la fecha local | 87 |
| 1.16.4 El método getTimestamp() | 88 |
| 1.16.5 El método time() | 88 |
| 1.16.6 El método mktime() | 88 |
| 1.16.7 Objeto de la clase DateTime() | 89 |

| | |
|--|-----|
| 1.16.8 Los métodos <code>date_create</code> y <code>date_format</code> | 91 |
| 1.16.9 Objetos de la clase <code>DateInterval</code> | 92 |
| 1.16.10 Cambio de fecha con <code>add DateInterval</code> | 92 |
| 1.16.11 El método <code>date_diff</code> | 93 |
| 1.17 Cookies en el almacenamiento local | 94 |
| 1.17.1 Cómo ubicar las cookies | 94 |
| 1.17.2 Cómo leer las cookies | 94 |
| 1.17.3 Buffer de salida | 95 |
| 1.17.4 Cómo borrar las cookies | 96 |
| 1.18 Objetos y literales JSON | 98 |
| 1.18.1 El método <code>json_encode</code> de arreglo a literal | 99 |
| 1.18.2 El método <code>json_decode</code> (de literal a arreglo) | 100 |
| 1.18.3 El método <code>json_decode</code> (de literal a objeto) | 101 |
| 1.19 Proyecto: blog | 103 |
| 1.19.1 Codificación de un blog | 103 |
| 1.19.2 Abrir un archivo con <code>fopen()</code> | 105 |
| 1.19.3 Abrir un archivo con <code>fwrite()</code> | 105 |
| 1.19.4 Cerrar un archivo con <code>fclose()</code> | 106 |
| 1.19.5 Leer un archivo | 110 |
| 1.19.6 Leer un archivo con el método <code>fgets()</code> | 110 |
| 1.19.7 Leer un archivo con el método <code>fgetcsv()</code> | 110 |
| 1.19.8 Sesiones | 111 |

Capítulo 2

| | |
|--|------------|
| ► Introducción a MySQL | 115 |
| 2.1 Introducción | 116 |
| 2.2 PHPMyAdmin | 116 |
| 2.2.1 Cómo crear una base de datos | 118 |
| 2.2.2 El administrador de la base de datos | 123 |
| 2.2.3 El comando MySQL para hacer consultas | 124 |
| 2.2.4 La consulta <code>SELECT</code> columnas | 125 |
| 2.2.5 La cláusula <code>ORDER BY</code> de la consulta <code>SELECT</code> | 126 |
| 2.3 Cláusulas <code>SELECT</code> | 128 |
| 2.3.1 La cláusula <code>WHERE</code> | 128 |
| 2.3.2 <code>BETWEEN... AND</code> (ENTRE... Y) | 130 |
| 2.4 <code>JOIN</code> (UNIÓN) | 134 |
| 2.4.1 Inner Join | 134 |
| 2.4.2 Left outer join | 135 |
| 2.4.3 Right outer join | 136 |

| | |
|--|-----|
| 2.4.4 Full outer join | 136 |
| 2.4.5 Inner join múltiples | 138 |
| 2.5 Modificación de registros | 139 |
| 2.5.1 UPDATE | 139 |
| 2.5.2 INSERT INTO | 140 |
| 2.5.3 DELETE | 140 |
| 2.5.4 COUNT | 140 |
| 2.5.5 MIN | 141 |
| 2.5.6 MAX | 142 |
| 2.5.7 SUM | 143 |
| 2.6 Manipulación de bases de datos | 144 |
| 2.6.1 CREATE DATABASE | 144 |
| 2.6.2 CREATE TABLE | 145 |
| 2.6.3 DROP TABLE | 145 |
| 2.6.4 DROP DATABASE | 146 |
| 2.7 ALTER TABLE (Modificación de tablas) | 148 |
| 2.7.1 ALTER TABLE | 149 |
| 2.7.2 RENAME | 149 |
| 2.7.3 MODIFY COLUMN | 149 |
| 2.7.4 ADD COLUMN | 150 |
| 2.7.5 DROP COLUMN | 150 |
| 2.7.6 CHANGE COLUMN | 150 |
| 2.7.7 ADD PRIMARY KEY | 151 |
| 2.7.8 DROP PRIMARY KEY | 151 |
| 2.8 Métodos internos | 152 |
| 2.8.1 Métodos para formar cadenas | 153 |
| 2.8.2 Métodos para establecer la fecha | 163 |
| 2.9 Programas almacenados | 169 |
| 2.9.1 Cómo declarar variables MySQL | 170 |
| 2.9.2 Create procedure | 171 |
| 2.9.3 CASE | 178 |
| 2.10 CURSORS y HANDLERS | 181 |
| 2.10.1 DECLARE CURSOR | 181 |
| 2.10.2 DECLARE HANDLER | 181 |
| 2.11 FUNCTIONS/VIEWS/TRIGGERS | 184 |
| 2.11.1 Create function | 184 |
| 2.11.2 Create view | 186 |
| 2.11.3 Create trigger | 187 |
| 2.11.4 TRIGGER ENABLE/DISABLE | 188 |
| 2.12 Introducción a los PHP Data Objects (PDO) | 189 |
| 2.12.1 Conexión PDO con su base de datos | 190 |
| 2.12.2 PDO try/catch-block | 191 |

| | |
|--|-----|
| 2.12.3 Procesamiento de un PDO | 192 |
| 2.12.4 Buscar MAX() | 199 |
| 2.13 Proyecto 'Aeropuerto' | 200 |
| 2.13.1 Cliente | 200 |
| 2.13.2 Situación | 200 |
| 2.13.3 Tu función | 200 |
| 2.13.4 La aplicación | 200 |
| 2.13.5 Las reglas de negocios | 201 |
| 2.13.6 Renuncia de responsabilidad | 201 |
| 2.13.7 Resumen de quejas | 201 |

Capítulo 3

| | |
|---|-----|
| › Programación segura con PHP y MySQL | 203 |
| 3.1 Introducción | 204 |
| 3.1.1 Cómo crear un diseño simple | 204 |
| 3.1.2 Los datos de entrada de usuarios no son confiables | 204 |
| 3.1.3 Declaración de variables con antelación | 205 |
| 3.1.4 Verificar la entrada y los tipos de datos | 205 |
| 3.1.5 Cómo proteger contra ataques DDoS | 206 |
| 3.1.6 Cómo proteger contra ataques XSS | 206 |
| 3.1.7 Elementos HTML vulnerables | 207 |
| 3.1.8 Desactivación de inyecciones con htmlspecialchars() | 207 |
| 3.1.9 Uso de algoritmos hashing | 207 |
| 3.1.10 Uso del algoritmo password_hash() de PHP | 208 |
| 3.1.11 Inyecciones SQL | 209 |
| 3.2 Aplicaciones estructuradas | 211 |
| 3.2.1 Estructura | 211 |
| 3.2.2 Autorización de sesiones | 213 |
| 3.2.3 El método POST/GET | 213 |
| 3.3 Script para iniciar una sesión | 218 |
| 3.3.1 Autenticación | 219 |
| 3.4 Cómo registrarse | 224 |
| 3.4.1 Captcha | 225 |
| 3.4.2 Envío de un correo electrónico | 228 |
| 3.5 ¿Has olvidado tu contraseña? | 234 |
| 3.5.1 Cómo solicitar una nueva contraseña | 235 |
| 3.6 Acceso autorizado a la aplicación | 240 |
| 3.6.1 La página tienda | 240 |
| 3.6.2 La página salir | 242 |
| 3.6.3 La página editar perfil | 242 |

| | |
|--|-----|
| 3.7 Programación basada en datos | 245 |
| 3.7.1 Funcionalidad de búsqueda de álbumes | 252 |
| 3.7.2 Funcionalidad de la canasta de compras | 253 |
| 3.7.3 Cómo ordenar | 256 |
| 3.7.4 Seguimiento de un pedido | 259 |
| 3.8 El administrador | 260 |
| 3.8.1 Edición y mutación de álbumes | 260 |
| 3.8.2 Edición y mutación de clientes | 266 |
| 3.8.3 Edición y mutación de órdenes | 266 |
| 3.9 Generación de reportes | 267 |
| 3.9.1 Generar informes de una sola tabla | 267 |
| 3.9.2 ROLLUP con varios subgrupos | 269 |
| 3.9.3 Subconsultas | 270 |
| 3.9.4 Generación de reportes con PHP | 271 |
| 3.9.5 Generación de reportes en PDF | 276 |
| 3.10 Proyecto: Tienda en la red | 280 |
| 3.10.1 Antecedentes | 280 |
| 3.10.2 Generalidades | 280 |
| 3.10.3 Proyecto | 280 |
| 3.10.4 Tu función | 280 |

Capítulo 4

| | |
|---|------------|
| > Análisis de datos | 281 |
| 4.1 Introducción | 282 |
| 4.2 Modelo de arriba hacia abajo | 282 |
| 4.2.1 Los tipos de entidad | 283 |
| 4.2.2 Entidades | 283 |
| 4.2.3 Atributos | 284 |
| 4.2.4 Clave | 284 |
| 4.2.5 ¿Qué es un ERD? | 286 |
| 4.3 Normalización | 289 |
| 4.3.1 Clasificación de datos | 290 |
| 4.4 Proceso de normalización | 290 |
| 4.4.1 Forma normal cero (0FN) | 291 |
| 4.4.2 La primera forma normal (1FN) | 292 |
| 4.4.3 La segunda forma normal (2NF) | 293 |
| 4.4.4 La tercera forma normal (3FN) | 294 |
| 4.4.5 Resumen | 295 |
| 4.5 Ejercicios de normalización | 296 |
| 4.6 Proyecto: Bolsa de trabajo | 301 |

| | |
|--|-----|
| 4.6.1 Antecedentes | 301 |
| 4.6.2 Generalidades | 301 |
| 4.6.3 Proyecto | 301 |
| 4.6.4 Situación | 302 |
| 4.6.5 La función | 302 |
| 4.6.6 La aplicación web: Bolsa Max | 302 |
| 4.6.7 Historial de solicitudes de empleo | 303 |
| 4.6.8 Facturas en línea | 304 |
| 4.6.9 Fase de análisis | 304 |
| 4.6.10 Plantilla 1: Análisis de requerimientos | 304 |
| 4.6.11 Plantilla 2: Plan de acción | 307 |
| 4.6.12 Plantilla 3: Diseño funcional | 310 |
| 4.6.13 Plantilla 4: Diseño técnico | 312 |
| 4.6.14 Plantilla 5: Realización de la aplicación | 313 |
| 4.6.15 Plantilla 6: Reporte de prueba | 314 |

Capítulo 5

| | |
|--|------------|
| › UML | 315 |
| 5.1 Introducción UML | 316 |
| 5.1.1 Desarrollo de software para la red | 316 |
| 5.1.2 Análisis y diseño de software para la red | 316 |
| 5.1.3 Desarrollo iterativo de software | 317 |
| 5.1.4 Planificación del desarrollo de software | 317 |
| 5.1.5 Análisis de requerimientos con diagramas de Casos de uso | 318 |
| 5.1.6 Acuerdos sobre notación | 319 |
| 5.2 Diagrama de actividades (workflow flujo de trabajo) | 325 |
| 5.3 Diagrama de secuencia | 327 |
| 5.4 Diagrama de clases (class diagram) | 328 |
| 5.4.1 Clase con propiedades | 329 |
| 5.4.2 Clase con métodos | 330 |
| 5.4.3 Subclase | 330 |
| 5.4.4 Objeto | 330 |
| 5.4.5 Relaciones | 332 |
| 5.5 Relaciones especiales de clase | 336 |
| 5.5.1 Asociación trío | 331 |
| 5.5.2 Agregación | 337 |
| 5.5.3 Agregación compuesta (dependencia) | 338 |
| 5.5.4 Encapsulación | 340 |
| 5.5.5 Generalización | 341 |
| 5.6 Clases abstractas | 343 |

| | |
|--|-----|
| 5.7 Interfaces y clases abstractas | 345 |
| 5.8 Proyecto: transporte público | 347 |

Capítulo 6

► Programación orientada a objetos y patrones 351

| | |
|--|-----|
| 6.1 Introducción | 352 |
| 6.1.1 Clases de PHP | 353 |
| 6.1.2 Constructores | 353 |
| 6.1.3 Objetos | 354 |
| 6.1.4 Destructor | 355 |
| 6.1.5 Cómo retirar un objeto con el método unset() | 355 |
| 6.1.6 Métodos de acceso | 356 |
| 6.1.7 El apuntador \$this | 357 |
| 6.1.8 El método get_ | 358 |
| 6.1.9 Encapsulación | 359 |
| 6.2 Tipos de datos primitivos | 360 |
| 6.2.1 Métodos propios | 361 |
| 6.2.2 Herencia | 362 |
| 6.2.3 Los constructores y la herencia | 363 |
| 6.2.4 Cómo implementar la herencia | 364 |
| 6.2.5 Métodos parentales de sobrescritura | 364 |
| 6.3 Interfaces | 366 |
| 6.3.1 Clase abstracta | 367 |
| 6.3.2 Comunicación con un objeto | 369 |
| 6.3.3 Manejo de errores con excepciones | 370 |
| 6.3.4 Diseño de interfaces | 372 |
| 6.4 Patrón de diseño 'Factory' | 374 |
| 6.5 Patrón de diseño 'Prototype' | 381 |
| 6.6 Patrón de diseño 'Singleton' | 385 |
| 6.7 Patrón de diseño Data mapper | 389 |
| 6.7.1 CRUD | 391 |
| 6.8 Patrón de diseño Strategy | 396 |
| 6.9 Patrón de diseño MVC | 398 |
| 6.10 Proyecto POO: Proyecto-Sync | 407 |
| 6.10.1 Generalidades | 407 |
| 6.10.2 El proyecto | 407 |
| 6.11 Proyecto marco de desarrollo de software: despacho médico | 412 |
| 6.11.1 Generalidades | 412 |
| 6.11.2 El proyecto | 412 |

► Índice analítico 417