

ÍNDICE

Prólogo	XVII
Capítulo 1. Conceptos sobre Forms y Reports.....	1
Oracle Fusion Middleware	1
Oracle Developer Suite	2
Descarga del software Forms y Reports	4
Comparativa de arquitecturas 10g, 11g y 12c	5
Capítulo 2. Instalación de Weblogic en Windows	9
Requerimientos mínimos	9
Instalación del software	10
Capítulo 3. Instalación de Forms y Reports 12c en Windows	15
Requerimientos mínimos	15
Instalación del software	15
Primer acceso a la consola del Administration Server	37
Arranque y parada del servidor Weblogic.....	37
Configuración HTTP	38
Apertura de la herramienta Forms Builder	39

Apertura de la herramienta Reports Builder	40
Crear un Reports Server independiente	40
Arranque y parada de un servidor de Reports	41
URLs de interés	42
Web Start	43
Gestión de los ficheros de configuración del entorno.....	43
Variables de entorno por defecto (default.env).....	45
Configuración web (formsweb.cfg)	46
Fuentes, iconos e imágenes utilizadas en Forms (registry.dat).....	53
Selección del modo de ejecución en ventanas (incrustado o no)	56
Capítulo 4. Introducción a Oracle Forms	59
Oracle Forms	59
Herramientas de Oracle Forms	60
Tipos de ficheros generados desde Forms	61
Capítulo 5. Componentes de Forms Builder.....	63
Introducción	63
Capítulo 6. La interfaz de Forms Builder	69
Inicio de Forms Builder	69
Cómo conectarse a una base de datos Oracle	70
La estructura de la barra de menús	71
Personalizar la sesión de Forms Builder	81
Capítulo 7. Creando el primer formulario asistido	85
Introducción a la práctica	85
La barra Smartbar en tiempo de ejecución	99
Capítulo 8. Propiedades	101
Introducción	101
Iconos de la paleta de propiedades	102
La propiedad "Nombre"	102
Propiedades básicas de las ventanas	103
Propiedades básicas de los lienzos	106
Propiedades básicas de los módulos	108

Propiedades básicas de los bloques	111
Manejo de varias paletas de propiedades	118
Definición de propiedades para varios objetos simultáneamente	119
Copiar propiedades	120
Capítulo 9. Creando un formulario maestro-detalle	123
Introducción	123
Propiedades del navegador de objetos ligadas a bloques maestro-detalle	135
Capítulo 10. Creando un bloque manual. Copiando propiedades	139
Introducción	139
Capítulo 11. Creando una relación manual entre bloques	143
Introducción	143
Capítulo 12. Paleta de herramientas del editor de diseño	151
Introducción	151
Capítulo 13. Elementos de texto	157
Introducción	157
¿Qué es un elemento de texto?	157
Modificación de aspectos visuales de un elemento de texto.....	158
Control de los datos de un elemento de texto.....	161
Control de la navegación de un elemento de texto	167
Control de las propiedades de base de datos de un elemento de texto.....	168
Control funcional de un elemento de texto	169
Control de la ayuda de un elemento de texto.....	171
Capítulo 14. Creando elementos de texto	173
Introducción	173
Manejo de colores y notación en Forms	175
Supuesto práctico 1	177

Capítulo 15. Lista de valores (LOV)	183
Introducción	183
Capítulo 16. Creando una LOV	189
Introducción	189
Capítulo 17. Elementos de entrada	199
Introducción	199
Casillas de control (Check Box).....	200
Elementos de lista (List Box)	202
Botones de radio (Radio Button).....	205
Capítulo 18. Creando un Check Box	209
Introducción	209
Capítulo 19. Creando un List Item	215
Introducción	215
Capítulo 20. Creando un Radio Button	219
Introducción	219
Capítulo 21. Creando un bloque de control	225
Introducción	225
<i>Supuesto práctico 2</i>	227
Capítulo 22. Elementos que no aceptan entradas	231
Introducción	231
Elementos mostrados	232
Elementos de imagen.....	233
Botones	239
Elementos calculados.....	240

Elementos de árbol jerárquico	243
Elementos de área de bean (Javabean)	246
Capítulo 23. Creando un árbol	251
Introducción	251
Capítulo 24. Creando botones e imágenes	255
Introducción	255
Capítulo 25. Alertas y mensajes	265
Introducción	265
Tipos de mensajes y alertas	265
Detección de errores en tiempo de ejecución	267
Nivel de gravedad de los mensajes	270
Mensajes de actividad en proceso	271
La excepción FORM_TRIGGER_FAILURE	271
Disparadores para interceptar mensajes del sistema	272
Alertas	274
Capítulo 26. Creando una alerta	279
Introducción	279
<i>Supuesto práctico 3</i>	285
Capítulo 27. Ventanas y lienzos	291
Introducción	291
La ventana por defecto	293
Tipos de ventanas	293
Propiedades de una ventana	294
Tipos de lienzo	297
Propiedades de un lienzo	300
SET_WINDOW_PROPERTY (Cambiar propiedades de una ventana en t.e.)	301
SET_CANVAS_PROPERTY (Cambiar propiedades de un lienzo en t.e.)	306
SHOW_WINDOW / HIDE_WINDOW	308

Capítulo 28. Creando múltiples ventanas	309
Introducción	309
Capítulo 29. Las Built-In DO_KEY	315
Introducción	315
<i>Supuesto práctico 4</i>	319
Capítulo 30. Los menús de usuario	323
Introducción	323
Generar el fichero ejecutable MMX	329
Utilizar un menú de usuario en un formulario	329
Capítulo 31. Ejecución de varios formularios	331
Introducción	331
OPEN_FORM	332
CALL_FORM	334
NEW_FORM	335
Uso compartido de datos entre módulos	337
Cierre y validación de formularios	340
Capítulo 32. Crear librerías en Forms	343
Introducción	343
Crear una biblioteca	344
Compilar una biblioteca	344
Conectar una biblioteca a un módulo	344
Desconectar una biblioteca	345
Referenciar a unidades de programa de bibliotecas conectadas	345
<i>Supuesto práctico 5</i>	347
Capítulo 33. Disparadores	351
Introducción	351
Categoría de disparadores	352

Relación completa de disparadores	353
Componentes de un disparador	354
Jerarquía de ejecución	357
Añadir un disparador a un formulario	358
Propiedades de un disparador	360
Escritura del código de un disparador	361
Uso de variables en disparadores	362
WHEN-BUTTON-PRESSED	362
WHEN-WINDOW-CLOSED	363
WHEN-CHECKBOX-CHANGED	363
WHEN-LIST-CHANGED	363
Disparadores asociados a las consultas	363
Capítulo 34. Subprogramas	365
Introducción	365
Variables de Forms Builder	365
Subprogramas incorporados	367
Límites de uso de los subprogramas incorporados	369
Usar definiciones de funciones incorporadas	370
Funciones incorporadas de uso habitual	371
Capítulo 35. El proceso de depuración	373
Introducción	373
El proceso de depuración	373
La consola de depuración	374
Definición de puntos de ruptura	379
Ejecutar un formulario en modo depuración	380
Capítulo 36. El proceso de validación	383
Introducción	383
Cuándo se produce la validación	384
Uso de propiedades de objetos para controlar la validación	384
Uso de listas de valores para validación	385
Control de validación mediante disparadores	386
Seguimiento del estado de validación	387
Control de la validación con funciones incorporadas	388

Capítulo 37. Navegación	391
Introducción	391
La navegación interna	392
Propiedades que afectan a la navegación	393
Disparadores de navegación	394
Capítulo 38. Procesamiento de transacciones	397
Introducción	397
Secuencia de confirmación de eventos.....	400
Disparadores de confirmación	401
Uso común de los disparadores de confirmación	402
Sentencias de confirmación por defecto	406
Obtención del estado de confirmación	407
Procesamiento de matrices DML	409
Capítulo 39. Gestión en tiempo de ejecución	411
Introducción	411
Variables para el control del foco	411
Variables para el control del foco de un disparador	412
Funciones incorporadas	412
Referencia a objetos mediante el identificador interno	428
Declaración de variables para identificadores de objeto	429
Uso de identificadores de objeto fuera del bloque PL/SQL inicial	430
Capítulo 40. Uso compartido de objetos	431
Introducción	431
Clase de Propiedad	433
Grupo de objetos	435
Copia y creación de subclases de objetos	436
Bibliotecas de objetos	438
SmartClass	440
Bibliotecas de código PL/SQL	440
Capítulo 41. Miscelánea Forms	445
Introducción	445
Apertura de una página web desde Forms	445
Apertura de programas externos en Forms	447

Capítulo 42. Oracle Reports. Conceptos básicos	449
Introducción	449
Report Builder	450
Apertura de informes Reports desde Forms	452
Modelos de informes que se pueden construir	452
Capítulo 43. Creando un informe asistido	459
Introducción	459
Creando un informe asistido	459
Capítulo 44. Métodos de ejecución	467
Introducción	467
Formatos de ejecución del Report Builder	467
Métodos de ejecución de un Report por línea de comandos	468
Capítulo 45. Preferencias de ejecución del Report Builder	477
Introducción	477
Apertura del cuadro de preferencias	477
Parámetros por defecto del diseño de un Report	481
Capítulo 46. Informes basados en consultas JDBC	483
Introducción	483
Seleccionar el origen de consultas JDBC	483
Configurar ODBC	484
Crear la consulta JDBC	486
Capítulo 47. Informes basados en consultas de ficheros TXT	489
Introducción	489
Seleccionar como origen un fichero texto	489
Capítulo 48. Informes basados en consultas XML	493
Introducción	493
Seleccionar como origen un fichero XML	493

Capítulo 49. Diseño manual de un Report	495
Introducción	495
Crear un informe nuevo manualmente	495
El modelo de datos	496
Creando una consulta manual	497
Creando un diseño	498
Crear una consulta con Query Builder	498
Modificando un diseño de listado	500
Modificando columnas de totalización	501
Barra de herramientas del editor de informes/presentación en papel	504
Modificando elementos dentro de los marcos	505
Modificando elementos en la presentación en papel	508
Añadiendo columnas de fórmula manualmente con el asistente de diseño ...	509
Añadiendo columnas de fórmula manualmente sin el asistente de diseño	511
Capítulo 50. Diseño de consultas enlazadas	515
Introducción	515
Creando varias consultas	515
Enlazando consultas	516
Capítulo 51. Diseño manual del formato del informe	519
Introducción	519
Añadiendo elementos a un diseño	519
Moviendo/copiando objetos entre secciones	524
Añadiendo una columna resumen al listado	525
Capítulo 52. La pantalla de parámetros en Reports	527
Introducción	527
Creando un informe asistido	527
Diseñando una pantalla de parámetros	529
Capítulo 53. Insertar gráficos en un Report	533
Introducción	533
Creando un informe asistido	533
Diseñando un gráfico dentro de un Report	534

Capítulo 54. Uso de Triggers en un Report	539
Introducción	539
Modificando un informe existente	541
Creando una pantalla de parámetros	542
Configurando Triggers asociados a una ventana de parámetros	543
Creando un Trigger de validación	543
Creando un Trigger de informe	544
Comprobando resultados	544
Capítulo 55. Creando una plantilla para Report	547
Introducción	547
Creando una plantilla	547
Modificando una plantilla	548
Guardando la plantilla	550
Uso de plantillas personalizadas	550
Anexo. Guía de instalación de Oracle 11g XE Release 2.....	551
Introducción	551
Requerimientos mínimos	551
Tutorial de instalación	552
Índice alfabético	557

CONCEPTOS SOBRE FORMS Y REPORTS

1

ORACLE FUSION MIDDLEWARE

Oracle Fusion Middleware 12c es la base de infraestructuras de aplicaciones de mayor aceptación hoy en día. Permite a las empresas crear y utilizar aplicaciones empresariales ágiles e inteligentes, y al mismo tiempo potenciar al máximo la eficacia informática aprovechando plenamente las arquitecturas modernas de hardware y software.

Componentes de Oracle Fusion Middleware

Las herramientas y software que pone a disposición Oracle dentro del conjunto Oracle Fusion Middleware se catalogan en los siguientes grupos:

- Cloud Application Foundation.
- Service-Oriented Architecture (SOA).
- Business Process Management.
- Data Integration.
- Development Tools.
- Enterprise Performance Management.
- Business Intelligence.
- System Management.
- Social Business & Collaboration.
- Identity Management.
- High Availability.
- Upgrade.

De este conjunto de aplicaciones y herramientas nos vamos a fijar en el apartado Development Tools, donde se encuentra englobado el software de Forms y Reports 12c que se trata en este libro.

ORACLE DEVELOPMENT TOOLS

Oracle ofrece la gama más completa e integrada de herramientas para el desarrollo de aplicaciones, desarrollo de base de datos e inteligencia de negocio, compatibles con cualquier enfoque de desarrollo, plataforma tecnológica o sistema operativo.

Oracle también ofrece diversas herramientas como Oracle JDeveloper, Oracle ADF y Oracle Developer Tools para Visual Studio que facilitan el desarrollo de aplicaciones web y bases de datos, en otros entornos de programación.

Dentro de este conjunto de herramientas, Oracle distingue las siguientes categorías:

- Application Development Framework.
- Developer Suite.
- Enterprise Pack for Eclipse.
- Forms Services.
- JDeveloper
- Mapviewer.
- User Productivity Kit.
- Virtual Assembly Builder.
- Workshop.

De este conjunto de herramientas nos vamos a centrar en Oracle Developer Suite porque es el grupo que contiene Reports y Forms, respectivamente.

ORACLE DEVELOPER SUITE

Oracle Developer Suite es el entorno de desarrollo más completo e integrado que combina la potencia de desarrollo de aplicaciones y las herramientas de inteligencia del negocio en una única suite (paquete integrado de aplicaciones) que está basada en los últimos estándares industriales. Oracle Developer Suite permite desarrollar rápidamente aplicaciones transaccionales de alta capacidad, que pueden ser desarrolladas en canales múltiples; incluyendo portales, servicios Web, dispositivos Wireless, y cualquiera de ellas puede ser extendida con las capacidades de la

inteligencia de negocio; incluyendo consultas "ad hoc" y análisis, informes Web de alta capacidad y análisis avanzado.

Las herramientas que se engloban en el conjunto Oracle Developer Suite son las siguientes:

- Oracle JDeveloper.
- Oracle Forms.
- Oracle Designer.
- Developer Suite Software Configuration Manager.
- Oracle Reports.
- Oracle Discover.
- Oracle Business Intelligence Beans.

Oracle Reports

Oracle Reports es un componente de Oracle Fusion Middleware que permite a las empresas la emisión de informes con una alta fidelidad. Proporciona al negocio un acceso inmediato a la información a todos los niveles, dentro y fuera de la organización de una forma escalable y segura.

Oracle Reports consta de una herramienta para el diseño y desarrollo de los informes que consta de una potente utilidad WYSIWYG (*What You See Is What You Get* que se traduce al castellano en "lo que ves es lo que obtienes") y un servidor de informes basado en JEE 5.0 con una arquitectura multitarea de acceso a las fuentes de datos para generar informes en cualquiera de los formatos más populares para web o en papel. Además permite la distribución de los informes a cualquier destino.

Oracle Forms

Oracle Forms es un componente de Oracle Fusion Middleware con una larga trayectoria dentro Oracle para el diseño y construcción de aplicaciones empresariales de forma rápida y eficiente.

Oracle mantiene el compromiso de desarrollo tecnológico para esta herramienta, así como su actualización como un componente más de las plataformas de Oracle.

Este compromiso con la tecnología de Forms le permite el aprovechamiento de la inversión realizada en aplicaciones de Forms de versiones anteriores, y la posibilidad de actualizarlas fácilmente a la nueva versión de Oracle Forms, así como tener la

posibilidad de construir a partir de ellas tecnologías web y servicios SOA (*Service Oriented Architectures* que se traduce al castellano en "Arquitectura Orientada a Servicios").

DESCARGA DEL SOFTWARE FORMS Y REPORTS

La descarga del software necesario y los procedimientos para instarlos son los mismos para las 3 casuísticas que se plantean a continuación:

- Un nuevo usuario de Oracle Forms y Reports que nunca antes instaló o configuró algún software de Oracle Forms y Reports.
- Un usuario que tiene instalado Oracle Forms y Reports versión 11g y quiere actualizarse a la versión 12c Release 12.2.1).
- Un usuario de OAS 10g (Oracle Application Server con alguna versión de Forms o Reports 10g) que quiere actualizarse a Oracle Forms y Reports 12c.

En todos los casos es necesario descargar e instalar los siguientes elementos:

- Oracle WebLogic Server.
- Oracle Forms and Reports 12c Release 12.2.1.

Tanto para la plataforma de Windows como para la de Linux, además es necesario tener instalado un JDK de Java.

Oracle WebLogic Server

La línea de productos de servidores de aplicaciones Oracle WebLogic es la plataforma más completa del mercado para desarrollar, implantar e integrar aplicaciones empresariales. Proporciona la base para la granja de aplicaciones (Application Grid), una arquitectura que permite a las empresas ofrecer un rendimiento superior al de la competencia pero que al mismo tiempo reduce los costes de explotación.

A la fecha de la redacción de este libro Oracle dispone como última versión de WebLogic: Oracle WebLogic Server 12c (12.2.1).

Desde la OTN de Oracle se puede descargar una versión de este producto siguiendo el enlace que se indica a continuación:

<http://www.oracle.com/technetwork/middleware/weblogic/downloads/wls-main-097127.html>

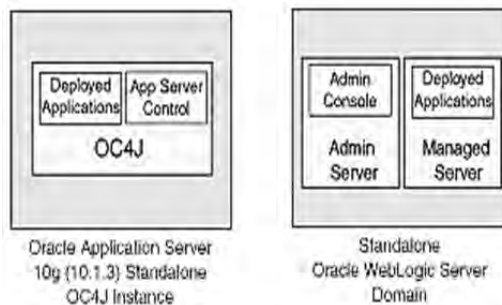
Descarga de Oracle Forms and Reports

Desde la OTN de Oracle se puede descargar una versión de estos dos productos siguiendo el enlace que se indica a continuación:

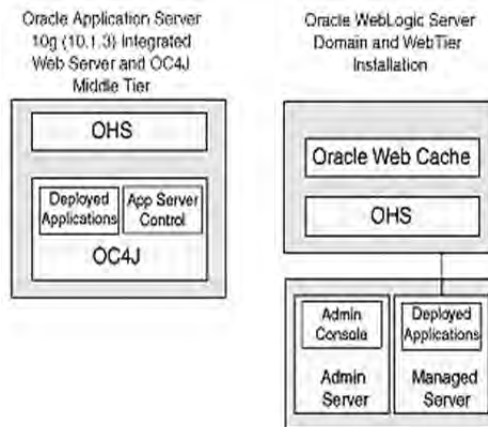
<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/forms/downloads/index.html>

COMPARATIVA DE ARQUITECTURAS 10g, 11g Y 12c

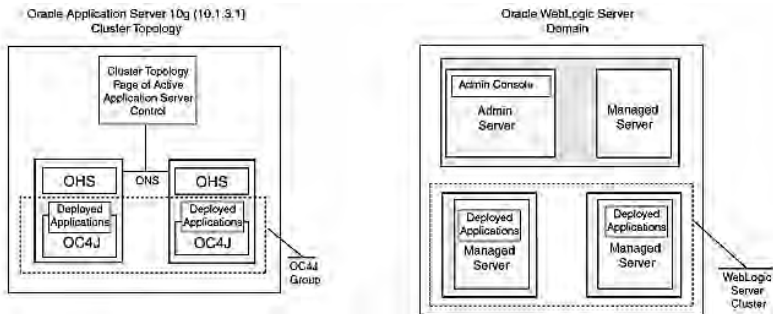
A continuación se muestra una gráfica comparativa de la arquitectura 10g con OC4J y la 11g con Weblogic (configuración "standalone"):



A continuación se muestra otra gráfica comparativa de la arquitectura 10g con OC4J y la 11g con Weblogic (configuración con integración en un servidor Web):



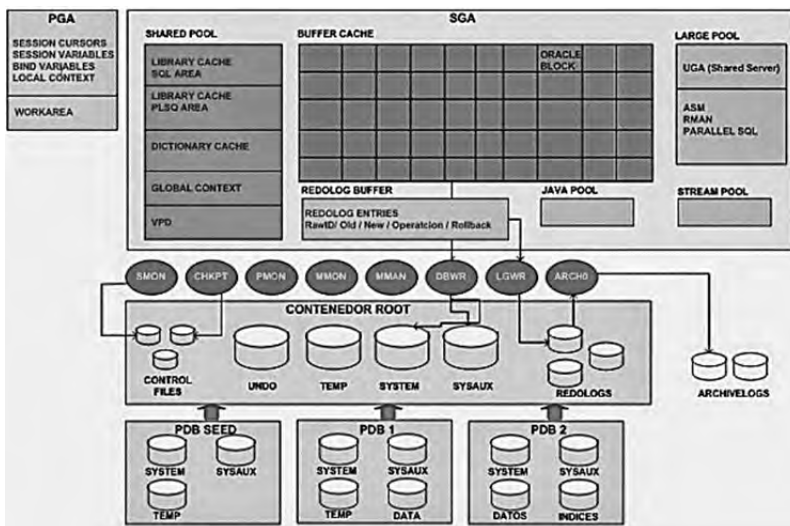
A continuación se muestra otra gráfica comparativa de la arquitectura 10g con OC4J y la 11g con Weblogic (configuración en un cluster):



Oracle 12c introduce una nueva arquitectura llamada Oracle MULTITENANT en la que se provee, a la base de datos, la capacidad de convertirse en un gran contenedor de bases de datos.

El contenedor es definido con el nombre de Multitenant Container Database (CDB) donde pueden ser incluidas desde 0 a más bases de datos llamadas Pluggable Databases (PDB).

En el siguiente gráfico se detalla cómo está compuesto el Multitenant Container Database (CDB).



Como se puede observar, el CDB está formado por una instancia (SGA + PGA), un grupo de procesos background, un contenedor Root y muchas bases de datos Pluggable (PDB).

Al tener una sola instancia, todos los PDBs comparten las mismas estructuras de memoria y, en consecuencia, el mismo archivo de parámetros spfile o pfile.

Si un cliente quiere consolidar muchas bases de datos en un solo servidor puede hacer uso de esta arquitectura y tener una sola instancia con muchas bases de datos de tipo Pluggable database.

Esto ayuda a optimizar el uso de la memoria debido a que se utiliza una gran instancia y un solo grupo de procesos background para todas las bases de datos Pluggable (PDB).