



Universidad De Granada

E.T.S. DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE TELECOMUNICACIÓN

SEMINARIO 2

Diseño y desarrollo de sistemas de información

Grupo :

D1 FlyUGR

Autores :

Noura Lachhab Bouhmadi

Pablo Gálvez Ortigosa

Quintín Mesa Romero

Jose Luis Mera Cardoso

SEMINARIO 2

EJERCICIO 1

Asignatura	Conceptos mencionados
<u>Programación Web</u>	HTML, CSS, PHP, JavaScript, AJAX
<u>Sistemas Multimedia</u>	API, Java, Framework
<u>Sistemas de Información basados en Web</u>	Framework, W3C, HTML, CSS, Javascript, PHP, .NET, JSP, MySQL, XML, AJAX
<u>Sistemas Empotrados</u>	Driver
<u>Administración de Bases de Datos</u>	SGBD, Bases de Datos relacionales
<u>Bases de Datos Distribuidas</u>	SGBD
<u>Desarrollo de Aplicaciones para Internet</u>	MVC, Framework, CSS, JavaScript, flask, Django, jQuery, AJAX
<u>Infraestructura Virtual</u>	Perl, JavaScript, Python
<u>Recuperación de Información</u>	XML
<u>Sistemas de Información para Empresas</u>	Arquitectura multicapas, .NET, LAMP, Java, XML
<u>Sistemas Multidimensionales</u>	SGBD, Bases de datos relacionales
<u>Tecnologías Web</u>	HTTP, HTML, CSS, PHP, Bases de datos relacionales, JavaScript, Apache, MVC, MySQL
<u>Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos</u>	HTML, CSS, PHP, Javascript, Frameworks

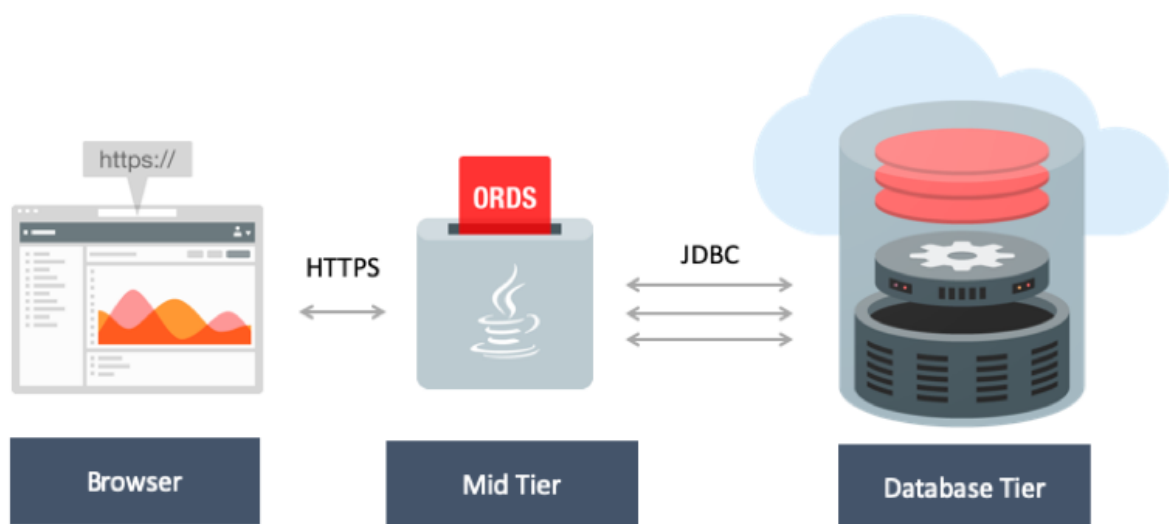
EJERCICIO 2

Hemos realizado, utilizando Oracle APEX, uno de los tutoriales de [1], en concreto, hemos creado una **aplicación inicial de compra en línea**.

Oracle APEX utiliza una **arquitectura de tres capas** para implementar **sistemas de información basados en web**. El interfaz de usuario toma la forma de una página web, accesible mediante una URL. Las peticiones son enviadas desde el navegador, a través de un **servidor web**, llamado, ORDS (aplicación **Java**), hasta la **base de datos** [2].

ORDS se conecta a la base de datos mediante **JDBC**, y todo el procesamiento, manipulación de datos y **lógica de negocio** se ejecuta directamente en la base de datos [2].

APEX implementa la conexión de red entre el navegador y ORDS mediante el protocolo **HTTPS** y utiliza ficheros **JSON** para intercambiar datos (anteriormente se usaba **XML**) [3].

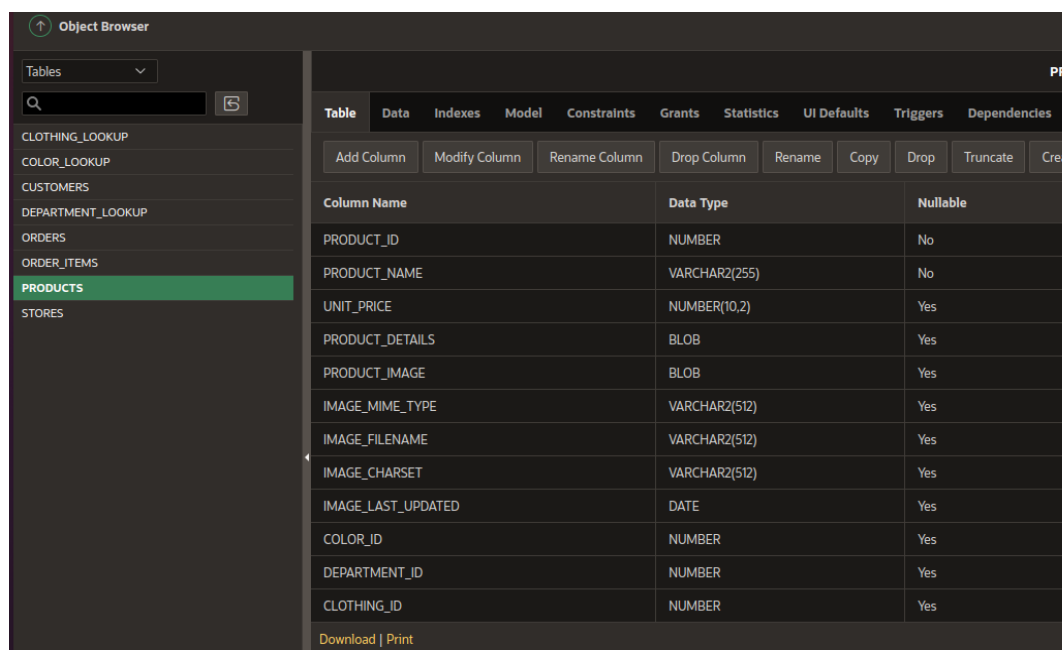


Funcionamiento de Oracle APEX [4].

En la construcción de la aplicación de compra en línea, hemos creado las tablas en la base de datos, utilizando los datos de ejemplo que tiene Oracle APEX.

Acto seguido, hemos añadido nuevas tablas y columnas a las tablas. Para asignar a las tuplas ya existentes un valor en las nuevas columnas, se utiliza un script de SQL, en el que se utilizan archivos **JSON**.

Adicionalmente, se han creado varias “Lookup tables” para que la columna asociada tenga un valor numérico, en lugar de repetir una cadena de caracteres varias veces. APEX muestra en cada caso el código PL/SQL que se está ejecutando en la base de datos (**Backend**).



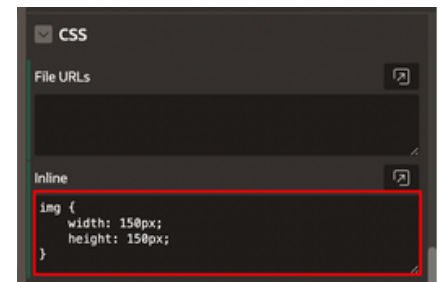
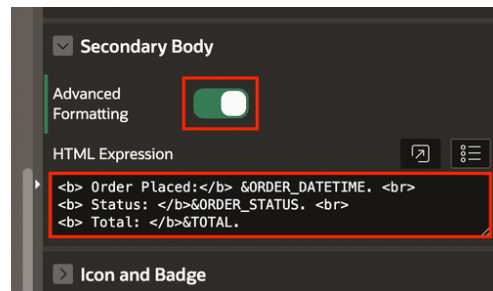
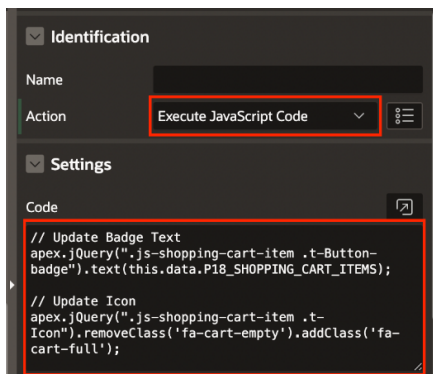
The screenshot shows the Oracle APEX Object Browser interface. On the left, a list of tables is displayed, with 'PRODUCTS' highlighted in green. The main area shows the 'Table' tab for the 'PRODUCTS' table. It includes a toolbar with buttons like 'Add Column', 'Modify Column', 'Rename Column', 'Drop Column', 'Rename', 'Copy', 'Drop', 'Truncate', and 'Create'. Below the toolbar is a table listing the columns of the 'PRODUCTS' table.

Column Name	Data Type	Nullable
PRODUCT_ID	NUMBER	No
PRODUCT_NAME	VARCHAR2(255)	No
UNIT_PRICE	NUMBER(10,2)	Yes
PRODUCT_DETAILS	BLOB	Yes
PRODUCT_IMAGE	BLOB	Yes
IMAGE_MIME_TYPE	VARCHAR2(512)	Yes
IMAGE_FILENAME	VARCHAR2(512)	Yes
IMAGE_CHARSET	VARCHAR2(512)	Yes
IMAGE_LAST_UPDATED	DATE	Yes
COLOR_ID	NUMBER	Yes
DEPARTMENT_ID	NUMBER	Yes
CLOTHING_ID	NUMBER	Yes

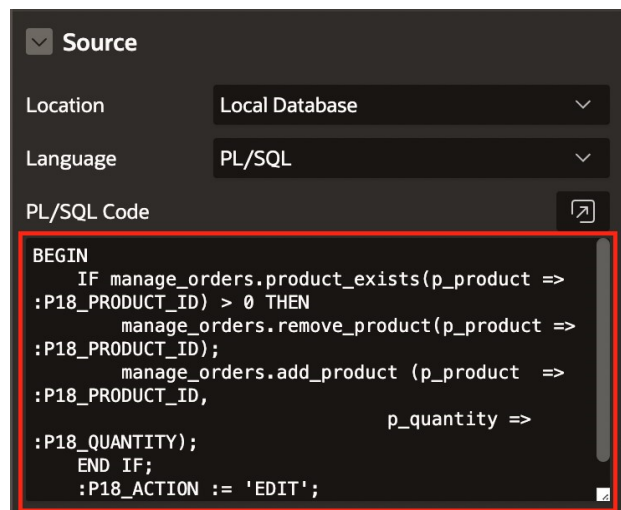
At the bottom of the table, there are links for 'Download' and 'Print'.

En el siguiente paso, hemos creado, con el lenguaje PL/SQL varios objetos en la base de datos, aprovechando que se trata de una base de datos Objeto-Relacional. Algunos de los procedimientos definidos han sido añadir producto, eliminar producto, crear pedido, ...

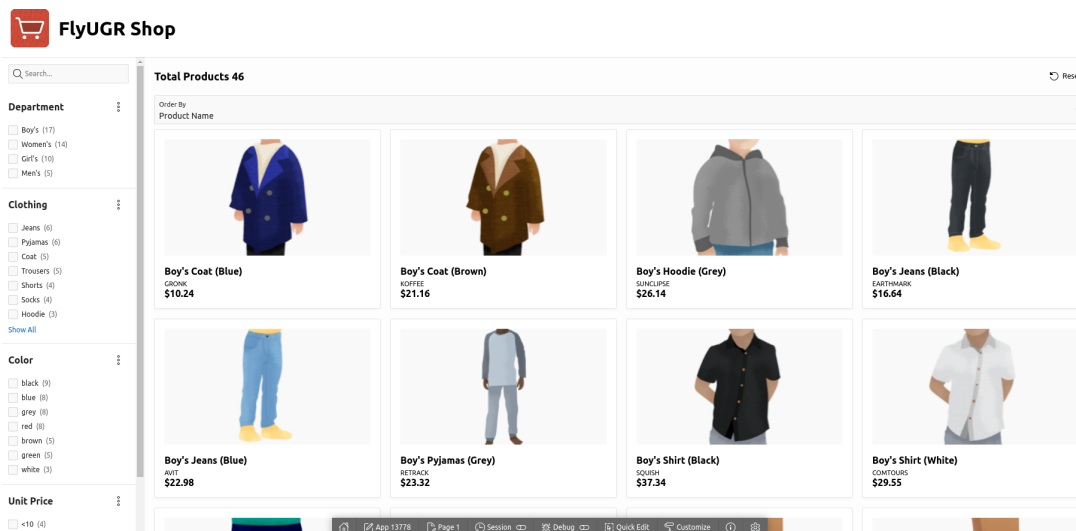
Posteriormente, hemos pasado a editar la interfaz de la aplicación (**Frontend**). Durante esta parte, APEX nos ha permitido la inserción de código en **CSS**, **HTML**, e incluso **Javascript** para la definición de la interfaz. También facilita mucho la inserción de botones que, al presionarlos, envían una orden a la base de datos (escrita con PL/SQL).



Utilización de JavaScript, HTML y CSS durante la creación de la interfaz.



Especificación de código a ejecutar directamente en la base de datos (PL/SQL)



Resultado final de la aplicación

BIBLIOGRAFÍA

[1] Oracle. “Tutoriales.” *Oracle APEX*, apex.oracle.com/es/learn/tutorials.
Accedido el 2 diciembre de 2023.

[2] Oracle. “Architecture.” *Oracle APEX*,
apex.oracle.com/en/platform/architecture/. Accedido el 2 diciembre de 2023.

[3] Oracle. “Oracle REST Data Services.” Oracle REST,
oracle.com/es/database/technologies/appdev/rest.html. Accedido el 2 diciembre
de 2023.

[4] IT Convergence. “Benefits of using Oracle Apex on Oracle Cloud
Infrastructure (OCI).” IT Convergence, 19 July 2021,
[itconvergence.com/en/blog/why-oracle-apex-customers-are-opting-for-oracle-clou
d-infrastructure-oci/](https://itconvergence.com/en/blog/why-oracle-apex-customers-are-opting-for-oracle-cloud-infrastructure-oci/). Accedido el 2 diciembre de 2023.