

MÓDULO DE PRÁCTICAS

eII Market



1. Introducción

Una empresa especializada en la venta de material tecnológico, utiliza folletos informativos para que sus clientes puedan conocer la oferta de los mismos. En esta empresa actualmente no existe una aplicación con interfaz visual que permita a los clientes realizar una compra a través de un Terminal Punto de Venta (TPV) en las tiendas de la empresa. Mediante esta aplicación, la empresa desea que los clientes puedan agilizar sus compras mediante la consulta de todo el material a la venta y la gestión del pedido.

Conocedora de que en la EII de Oviedo los alumnos de la asignatura Comunicación Persona Máquina ya han comenzado a abordar esta cuestión, dejan en sus manos el desarrollo de la aplicación visual que cumpla con todos los requisitos que se exponen a continuación.

2. Objetivo del módulo

El objetivo de este módulo de prácticas será, por tanto, el desarrollo de una aplicación visual en la que un usuario pueda consultar todos los artículos disponibles en una tienda de material tecnológico y realizar la compra de los que le interesen.

3. Relación de artículos, clientes y regalos

Toda la información relativa a los artículos, clientes y regalos se encuentra almacenada en tres ficheros de texto: `articulos.dat`, `clientes.dat` y `regalos.dat`.

3.1. Fichero `articulos.dat`. Este fichero tiene el siguiente formato en cada línea:

<code>código; categoría; subcategoría; denominación; descripción; precio; puntos asociados; stock</code>
--

Siendo:

- Código (interno, no visible para el usuario): Secuencia de cuatro letras y tres números (con formato XX-YY-ZZZ) que identifica de manera unívoca cada artículo.
- Categoría y Subcategoría: A las que pertenece el artículo, entre las enumeradas en el punto 4.6
- Denominación: Texto que identifica al artículo
- Descripción: Detalles del artículo
- Precio: Coste por unidad de cada artículo
- Puntos asociados a la compra (sólo visibles para los usuarios registrados): puntos regalo que acumulará el usuario registrado al adquirir el artículo. Puede ser 0.
- Stock: número de unidades disponibles del artículo

Ejemplo:

```
CV-XB-001;Consolas y Videojuegos;Xbox;Xbox 360;Consola de 500 GB que te aportará una experiencia
de juego y entretenimiento total a través de la mayor biblioteca de juegos. Además, toda la
familia podrá ver películas en HD, series, acontecimientos en directo, música, deportes y
más;105;10;15
CV-XB-002;Consolas y Videojuegos;Xbox;Xbox One;Disfruta del mejor catálogo de juegos en la
Historia de Xbox, con exclusivas como Halo 5: Guardians, Gears of War: Ultimate Edition y Forza
Motorsport 6. Juega con amigos en Xbox Live y disfruta de tus juegos de Xbox 360, tanto digitales
como en disco, en Xbox One;299;30;20
...
CV-DS-001;Consolas y Videojuegos;DS;Nintendo DSi;Descubre las ventajas de las nuevas aplicaciones
como la Cámara Nintendo DSi y el Nintendo DSi Sound, que te permitirán divertirse con tus
fotografías preferidas y tener tus canciones y podcasts a tu disposición allí donde
vayas;55.90;6;10
...
TM-XX-001;Telefonía Móvil;;Samsung Galaxy J7; Elegancia y robustez a partes iguales. Su marco
metálico protegerá tu smartphone de los arañazos, por lo que podrás disfrutar de tu Samsung
Galaxy J7 por más tiempo. Una cámara espectacular, fotos lo más nítidas posible incluso en
escenas oscuras, gracias al rápido objetivo F1.9 de su cámara delantera y trasera;275.5;20;3
...
OT-PO-001;Ordenadores y Tablets;Portátiles;Acer Aspire ES 17;Ordenador portátil de 17.3" (Intel
Celeron N3050, memoria RAM de 4 GB, disco duro de 1 TB, Windows 8). Color negro;325.99;32;5
...
OT-AC-001;Ordenadores y Tablets;Accesorios;Logitech M187; Mini ratón inalámbrico, negro;10;1;20
OT-AC-002;Ordenadores y Tablets;Accesorios;Alfombrilla de Ratón Gaming;260 * 210 mm, Silicona
Suave Antideslizante de 4 mm de espesor;8.5;0;4
...
```

En todos los precios se suponen incluidos los impuestos.

3.2. Fichero clientes.dat. Este fichero contiene los datos de los clientes de la tienda y tiene el siguiente formato en cada línea:

nombre;apellidos;nif;usuario;contraseña;télefono;número de tarjeta bancaria;puntos

Siendo:

NIF: Secuencia de 8 dígitos+letra

Usuario: Identificador del cliente. Será una secuencia de como máximo 20 caracteres alfanuméricos, sin espacios. Al hacer el papel de identificador del cliente, no podrá haber dos clientes con el mismo nombre de usuario.

Contraseña: Password del cliente. Será como mínimo de 8 caracteres y contendrá obligatoriamente tanto letras como dígitos (Ejs. pass válidas: 456G8954, hJTf67srd)

Télefono: Secuencia de 9 dígitos

Número de tarjeta bancaria: sin formato fijo

Puntos: Puntos acumulados en sucesivas compras. Al darse de alta, el usuario tendrá 0 puntos.

Ejemplo:

```
Juana;Alvarez Pérez;98765432D;Juanita;J01010101;123456789;8963-8231-00;10
Javier;Fernández García;99887766H;JaviFG;Javier#99;66666666;12345 45 678;100
...
```

3.3. Fichero regalos.dat. Este fichero tiene el siguiente formato en cada línea:

código; categoría; denominación; valor
--

Siendo:

Código: Secuencia de dos letras y tres números que identifica de manera unívoca a cada artículo de regalo

Categoría: Una de las categorías anteriormente enumeradas

Denominación: Nombre del artículo

Valor: Valor en puntos del artículo

(Nota: Para simplificar el desarrollo no se considerará control de stock para los artículos de regalo)

Ejemplo:

CV-001; Consolas y Videojuegos; PlayStation 3; 400
CV-002; Consolas y Videojuegos; Call of Duty: Black Ops; 30
...
TM-001; Funda silicona para iPhone 7; 25
. . .

3.4 Los artículos a la venta (no los de regalo) tendrán asociadas una fotografía descriptiva. Ésta tendrá por nombre el **código** del artículo y la extensión **.jpg**. Por ejemplo, **CV-XB-001.jpg** será el archivo de imagen correspondiente al artículo "Xbox 360". Las imágenes contenidas en los ficheros podrán ser de diferentes tamaños. **La aplicación adaptará el tamaño de cada imagen** al del componente donde se muestre.

4. Requisitos funcionales de la aplicación

4.1 El objetivo de la aplicación es que un usuario pueda **consultar** la relación de artículos disponibles en una tienda de material tecnológico y **realizar la compra** del/los que le interese/n.

4.2. La aplicación permitirá efectuar una compra a un usuario **registrado o sin registrar**. Por lo tanto, habrá que posibilitar que un usuario se registre en la aplicación. Para ello introducirá de forma obligatoria:

- Nombre y apellidos
- NIF
- Usuario y contraseña
- Teléfono de contacto

Un mismo NIF no puede aparecer dos veces en un fichero de clientes. En el caso de que ya exista, se avisará al usuario y no se dará de alta si no que se mantendrá el anterior (por simplificar el desarrollo, no se deberá gestionar la existencia de duplicados en el fichero).

4.3. Una vez dado de alta, el usuario podrá acceder a la aplicación mediante su usuario y su contraseña. Los usuarios que accedan como usuarios registrados tendrán una serie de ventajas, como la oferta de un artículo de cada sección y la posibilidad de almacenar/canjear puntos.

4.4. De cada artículo se mostrarán al usuario los datos contenidos en los ficheros anteriormente mencionados de la manera que el alumno considere oportuna. Los **códigos** de artículos y regalos se tratarán como datos internos y **no se mostrarán** al usuario en ningún momento. Únicamente se utilizarán a la hora de generar la factura con los datos de la compra, tal y como se indica en el punto 4.13.

4.5. El usuario podrá filtrar los artículos a la venta que se estén mostrando al menos por el precio (ejemplo: <50€, entre 50 y 99, entre 100 y 499, 500 o más, todos)

4.6. Se contemplan las siguientes categorías y subcategorías de artículos. Por simplicidad, no se considerará la posibilidad de que aparezcan nuevas categorías/subcategorías:

- Consolas y Videojuegos
 - PlayStation
 - Xbox
 - Wii
 - DS
 - Otras
- Fotografía y vídeo
 - Cámaras Reflex
 - Cámaras Compactas
 - Videocámaras
 - Accesorios
- Telefonía móvil
- Ordenadores y tablets
 - Sobremesa
 - Portátiles
 - Tablets
 - Accesorios
- Videovigilancia
 - Cámaras
 - Micrófonos
 - Kits

4.7 Cada vez que se inicie la aplicación, una de las categorías, elegida de forma aleatoria, estará en **oferta**. De este modo, los artículos de dicha categoría tendrán un descuento sobre el precio final del 10%. Se deberá indicar esta circunstancia en la interfaz de la forma que se estime conveniente.

4.8 El cliente podrá añadir a su carrito de la compra todos los artículos y unidades de cada uno que desee siempre y cuando haya existencias. Por simplicidad, el control de stock sólo se realizará para las sucesivas compras en la **misma ejecución** del programa (o lo que es lo mismo, no hay que actualizar el número de unidades disponibles en el fichero de artículos, **pero sí en memoria**).

4.9 El cliente podrá acceder en todo momento a su carrito para añadir/modificar/eliminar unidades o confirmar/vaciar el mismo.

4.10 Si el usuario está registrado, ha de estar informado de los puntos que tiene acumulados de compras anteriores así como de los que va acumulando en la compra actual. Sólo si confirma la compra, estos puntos podrán acumularse a los que ya tenía y utilizarse en la compra actual o en futuras compras.

4.11 Los puntos podrán:

- descontarse en forma de valor monetario (1€ por punto) de la compra, o bien
- canjearse por ciertos artículos de regalo en función de los puntos que tenga acumulados o bien
- acumularse para otra compra

El usuario ha de elegir una de las tres opciones en cada compra. Los puntos se deberán actualizar en el fichero de clientes **al cierre** de la aplicación.

4.12 Para formalizar la compra, el cliente proporcionará una serie de datos (nombre y apellidos, NIF, número de tarjeta bancaria y teléfono de contacto). Si la compra la realiza un usuario registrado, los datos que ya consten en la empresa se mostrarán automáticamente. Por simplicidad, si el usuario está registrado no se permitirá la modificación de ninguno de los datos almacenados; únicamente se mostrarán.

4.13 La aplicación **presentará en pantalla** el resumen de la compra en el formato que se indica a continuación. El (*) correspondiente al descuento se mostrará únicamente si es oportuno, lo mismo que la relación de artículos regalados.

```

FACTURA - NOMBRE EMPRESA - FECHA COMPRA
-----
NOMBRE: NOMBRE Y APELLIDOS      NIF: NIF DEL CLIENTE
-----

** RELACION DE ARTICULOS COMPRADOS **

Denominación / Código / Unidades / Total artículo
-----
* Denominación artículo 1 / Código / Unidades / Precio € (*)
* Denominación artículo 2 / Código / Unidades / Precio €
...

(*) Artículo/s con descuento aplicado del 10%

** RELACION DE ARTICULOS REGALADOS **

Denominación / Código / Unidades / Total artículo
-----
* Denominación artículo 1 / Código
...

Total Artículos. . . . . XXXX €
Descuento por puntos . . . . . YYYY €
TOTAL FACTURA. . . . . ZZZZ €

```

Si el cliente está conforme, confirmará el pago y la compra quedará formalizada. Si el cliente desea factura, el NIF formará parte del nombre de un **fichero de texto** donde se guardará la información presentada en pantalla. Para completar el nombre del fichero, al DNI se añadirá la fecha de formalización de la compra. El formato de la fecha puede ser el propio del sistema. Ejemplo:

```

FACTURA - EII MARKET - 22/12/2016
-----
NOMBRE: JAVIER FERNANDEZ GARCIA  NIF: 987654321H
-----

** RELACION DE ARTICULOS COMPRADOS**

Denominación / Código / Unidades / Total artículo
-----
* Xbox 360 / CV-XB-001 / 2 / 210 €
* Logitech M187 / OT-AC-001 / 1 / 9 € (*)
* Alfombrilla de Ratón Gaming / OT-AC-002 / 2 / 17 € (*)

(*) Artículo/s con descuento aplicado del 10%

Total Artículos. . . . . 236 €
Descuento por puntos . . . . . 111 €
TOTAL FACTURA. . . . . 125 €

```

El formato puede ser algo diferente al del ejemplo, pero los datos que figuren en el documento deben ser los mismos.

4.14 En el momento en que un usuario finalice con una compra, la aplicación ha de quedar preparada para gestionar la del **siguiente cliente**.

4.15 La aplicación deberá estar dotada de un sistema completo de **Ayuda** (introducir al menos 5 html).

5. Requisitos no funcionales de la aplicación

5.1 La interfaz tendrá que **respetar en la medida de lo posible el diseño original** realizado por el alumno y refinado tras el proceso de evaluación llevado a cabo. Cualquier cambio respecto a dicho diseño **tendrá que ser debidamente justificado** en la documentación.

5.2 En el diseño de la interacción con el usuario se deben tener en cuenta, al menos, los escenarios probados en la segunda sesión de seminarios.

5.3 La aplicación tendrá que estar preparada para tratar adecuadamente cualquier número de artículos / clientes contenidos en los ficheros. No habrá que contemplar posibles cambios en el formato del fichero ni la existencia de valores erróneos en el mismo. **La modificación del formato de algún fichero de entrada por parte del alumno supondrá la no corrección del módulo de prácticas.**

6. Opcional para subir nota

Aplicación internacionalizada y localizada para español e inglés.

7. Aspectos de implementación, interfaz gráfica y valoración

Se recuerda que debe establecerse una **clara separación** entre el código correspondiente a la presentación visual y aquel que represente la lógica de negocio de la aplicación.

Dado el carácter de la asignatura, el interfaz gráfico deberá ser consecuente con las pautas dadas en teoría **aplicando las normas y recomendaciones referentes al diseño de interfaces de usuario**. Se valorará especialmente la **adecuación de los componentes** seleccionados en el desarrollo de la aplicación. Así mismo, **la pantalla principal de la aplicación ha de poder redimensionarse adecuadamente**.

8. Documentación

Además de los ficheros que forman parte del proyecto, se ha de entregar un **documento explicativo** (de nombre el DNI del alumno) de la solución adoptada para resolver el problema propuesto. Este documento, que incluirá **identificación del alumno, portada e índice**, deberá contener, al menos:

- Introducción: se planteará el problema a resolver. Se indicará claramente si se ha incluido la opción para subir nota.
- Prototipo: se detallará la fase de elaboración de los dos primeros prototipos: idea inicial, pruebas llevadas a cabo, relación de cambios a incorporar tras la fase de pruebas y desarrollo del prototipo

final. Se incorporarán las pantallas de este último prototipo (las del prototipo inicial no son necesarias).

- Desarrollo de la aplicación:
 - Interfaz: captura de la/s pantalla/s que conforman la aplicación con una relación de todos los componentes utilizados y justificación acerca de la elección de los más relevantes.
 - Lógica: descripción de la/las clase/s añadidas para resolver la parte lógica de la aplicación.
- Pruebas funcionales: Se describirá la batería de pruebas funcionales llevadas a cabo en la aplicación. Entre éstas estarán como mínimo aquellas diseñadas para la interfaz durante el seminario de casos de prueba, siempre y cuando sigan siendo válidas tras las necesarias adaptaciones del diseño inicial (en cuyo caso se justificará su descarte). El formato será:

Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Acciones correctivas
--------------------------	--------------------	--------------------	----------------------

Si en alguna de las pruebas el resultado obtenido no coincide con el esperado, se llevarán a cabo las correcciones oportunas y se documentarán.

9. Normas de entrega

Se entregará un archivo comprimido de nombre el **DNI del alumno**. Al descomprimir el archivo, el profesor debe obtener:

- Un archivo "**leeme.txt**" con el nombre, DNI y grupo del alumno que haya desarrollado el módulo.
- El documento explicativo descrito en el apartado anterior.
- La carpeta completa del proyecto (no incluir *workspace* ni carpeta *bin*).

La entrega se realizará a través del Campus Virtual antes del día **9 de enero a las 21:00**. No se admitirán entregas posteriores a esa fecha ni las entregas realizadas a través del correo electrónico.

10. Otros

La realización de esta práctica es estrictamente individual. Los alumnos pertenecientes a un mismo grupo y responsables del mismo diseño pueden compartir el diseño de la interfaz pero **NO** la implementación de la aplicación en su conjunto.

Asimismo, cada alumno es **responsable de evitar que su práctica sea copiada** o plagiada de cualquier manera. La copia en las prácticas (como en cualquier otro examen) constituye un **hecho muy grave**, reservándose el profesorado el derecho de adoptar las medidas oportunas.

La defensa del módulo de prácticas se realizará el día establecido para el examen de la convocatoria ordinaria en enero (13/01/2017) en dos tandas (15:00 y 16:30). La distribución de alumnos por tandas se publicará con la suficiente antelación.

Independientemente de esta defensa conjunta, si el profesor lo considera oportuno, un alumno podrá ser **citado para defensa individual** de su módulo de prácticas.