

Práctica Lisp: Memoria

XLISP-PLUS 3.05

File Edit Run Help

P R O D U C T O S			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50

P R Á C T I C A	
N O	
P R E S E N C I A L	
L P	
L I S P	
2 0 1 9	- 2 0 2 0

[] Iniciar pedido (S/N): _

Autores:

Gian Lucas Martín Chamorro

Irene Vera Barea

Curso académico:

2019/2020

Asignatura:

21721 - Llenguatges de Programació

Grupo:

1-01M01

Introducción

Se trata de llevar a cabo el desarrollo de una aplicación, utilizando el lenguaje de programación Lisp, que posibilite la generación de pedidos de productos.

En este documento se explica la implementación de las funcionalidades descritas en el enunciado.

Funcionalidades

En el archivo `practica.lisp` están todas las funciones y estructuras que se usan para el funcionamiento de la aplicación.

En la carpeta `/bmp` están las imágenes en formato `bmp` que se aparecen en el programa, pero los archivos de la carpeta `/img` son los que realmente se usan para dibujar las imágenes.

La carpeta `/pedidos` es el sitio en el que se guardan los pedidos una vez se convierten en ficheros. Al principio está vacía.

Lista de productos

Los pedidos se realizan en base a la relación de productos de la ventana de productos de la GUI. Se ha implementado la función `inicializar-lista` que recibe como parámetro el nombre de un fichero en el que tienen que estar la lista de productos que se quiera usar para la aplicación. Esta función crea un array de 20 posiciones de estructuras del tipo `producto` (que consisten en un nombre, un precio y un identificador) y almacena en este la información que lee del fichero. El formato en el que tiene que aparecer la información de los productos es este:

...

Cereales

2.5

Tostadas

1.25

Gaseosa

2.99

...

Después esta información se imprime en la función `listar-productos` con la función `format` usando varias directivas que permiten mostrar el texto de una manera concreta (`(format "2,'0d" n)` para mostrar un decimal usando dos dígitos y rellenando con 0 si solo tiene uno, por ej.).

Menú

El menú controla toda la ejecución del programa hasta que el usuario decide no realizar ningún otro pedido más. Este solo llama a dos funciones: `iniciar-pedido` y `anadir-productos`.

`Iniciar-pedido` únicamente pide si se quiere iniciar un nuevo pedido, si es así pide el número de pedido a través de `pedir-pedido` y muestra el total inicializado a 0, sino vuelve a llamar a `menu`.

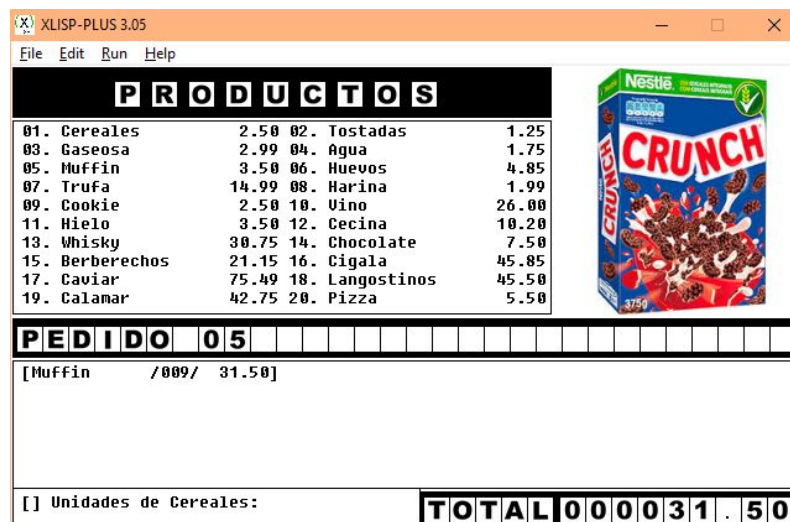
Creación del pedido

Una vez se ha pedido el número del pedido, se muestra usando las imágenes de letras con la función `indicador-pedido`. Ejemplo:



Después se pide al usuario que introduzca el número del producto que quiera añadir al pedido y la cantidad de ese producto, si es que existe, sino se pide si quiere insertar otro otro producto. Si el usuario confirma esa compra, se añade el `item` (estructura que representa un componente de un pedido y que relaciona un producto con su cantidad) a la lista de ítems de la estructura `pedido`.

Cuando se ha seleccionado un producto se muestra su imagen hasta que se confirma o cancela su compra, y entonces se muestra el logo de la práctica. Ejemplo:



Después de que se haya confirmado el ítem del pedido se muestra por pantalla su información, que consiste en el nombre del producto, la cantidad y el subtotal que se deriva del precio del producto y su cantidad. Para imprimirlo se usa la función `imprimir-item`, que utiliza una variable llamada `contadorItem` para determinar en qué posición de la ventana se tiene que poner.

Guardado del pedido

Una vez que el usuario decide que no quiere continuar el pedido, se procede a guardar el pedido mediante `guardar-pedido`. Esta función crea, o sobrescribe si ya existe, un archivo en la carpeta `/pedidos` con el nombre `pedido##.txt` donde `##` es el número del pedido. Si se trata de un número de una sola cifra, se pone un 0 delante. Por ejemplo, `/pedidos/pedido03.txt`. Mediante `format` se le da el estilo al nombre del fichero y se hace un bucle de `n` iteraciones, donde `n` es el número de ítems que tenemos en el pedido. Se guarda su nombre, la cantidad total de este y su subtotal. Finalmente, también se imprime el total del pedido. Un ejemplo sería este:

PEDIDO 03			
	PRODUCTOS	UNIDADES	IMPORTE
	Muffin	23	80.50 euros
TOTAL PEDIDO	80.50 euros		

Conversión de bmp a img

Se ha implementado un programa en el lenguaje Python llamado `conversor.py` que realiza la conversión de imágenes BMP 24 bits a archivos con el formato IMG y sin encabezado. Convierte todas las imágenes BMP de un directorio y las guarda como IMG en otro directorio. Si no se indican los directorios de entrada y de salida, el programa realiza la conversión con los directorios por defecto. Estos directorios son `/bmp` como entrada y `/img` como salida.

Instrucciones de uso

`-h`

Muestra cómo se usa el programa.

`-i <inputdirectory>`

Para indicar el directorio en el que se encuentran las imágenes BMP.

`-o <outputdirectory>`

Para indicar el directorio en el que se guardarán las imágenes IMG.

Ejecución del programa

Solamente se pondrán las principales ejecuciones del programa, sin tener en cuenta cuando el usuario decide crear un nuevo producto, se equivoca añadiendo un producto no existente, etc.

Una vez se ha llamado a la función `inicio`, aparece el menú indicando si se quiere iniciar un pedido:

P R O D U C T O S				P R Á C T I C A			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25	N O			
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75	P R E S E N C I A L			
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85	L P			
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99	L I S P			
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00	2 0 1 9 - 2 0 2 0			
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20				
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50				
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85				
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50				
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50				
[] Iniciar pedido (S/N): S_							

Una vez se ha inicializado, se pregunta por el número de pedido:

P R O D U C T O S				P R Á C T I C A			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25	N O			
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75	P R E S E N C I A L			
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85	L P			
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99	L I S P			
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00	2 0 1 9 - 2 0 2 0			
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20				
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50				
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85				
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50				
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50				
[] Numero de pedido: 1							

Acto seguido, se irá preguntando por el tipo de producto que desean añadir:

P R O D U C T O S				P R Á C T I C A			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25	N O			
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75	P R E S E N C I A L			
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85	L P			
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99	L I S P			
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00	2 0 1 9 - 2 0 2 0			
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20				
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50				
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85				
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50				
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50				
P E D I D O 0 1							
[] Numero de producto: 8_							
				T O T A L 0 0 0 0 0 0 . 0 0			


Una vez elegido un producto, se preguntarán por el número de unidades deseadas:

P R O D U C T O S			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50
P E D I D O 0 1			
[] Unidades de Harina: 23_			
		T O T A L 0 0 0 0 0 0 . 0 0	



Y se confirmará si quieren esa cantidad o no:

P R O D U C T O S			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50



P E D I D O 01															
[] 23 de Harina (S/N): S_														T O T A L 000000.00	

Cada vez que se añada un producto al pedido, se preguntará si se quiere continuar o no:

P R O D U C T O S				P R Á C T I C A			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25	N O			
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75	P R E S E N C I A L			
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85	L P			
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99	L I S P			
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00	2019 - 2020			
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20				
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50				
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85				
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50				
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50				

P E D I D O 01															
[Harina /023/ 45.77]															
[] Continuar pedido (S/N): S														T O T A L 000045.77	

Si la respuesta es afirmativa, se podrán ir añadiendo productos hasta que no se desee continuar con el pedido:

P R O D U C T O S				P R Á C T I C A			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25	N O			
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75	P R E S E N C I A L			
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85	L P			
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99	L I S P			
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00	2 0 1 9 - 2 0 2 0			
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20				
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50				
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85				
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50				
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50				
P E D I D O 0 1							
[Harina /023/ 45.77][Pizza /004/ 22.00][Chocolate /005/ 37.50]							
[Huevos /020/ 97.00][Muffin /015/ 52.50]							
[] Continuar pedido (S/N): N_				T O T A L 0 0 0 2 5 4 . 7 7			

Una vez se da por finalizado, se guarda el pedido y se pregunta si se desea realizar otro o, por el contrario, salir del programa:

P R O D U C T O S				P R Á C T I C A			
01. Cereales	2.50	02. Tostadas	1.25	N O			
03. Gaseosa	2.99	04. Agua	1.75	P R E S E N C I A L			
05. Muffin	3.50	06. Huevos	4.85	L P			
07. Trufa	14.99	08. Harina	1.99	L I S P			
09. Cookie	2.50	10. Vino	26.00	2 0 1 9 - 2 0 2 0			
11. Hielo	3.50	12. Cecina	10.20				
13. Whisky	30.75	14. Chocolate	7.50				
15. Berberechos	21.15	16. Cigala	45.85				
17. Caviar	75.49	18. Langostinos	45.50				
19. Calamar	42.75	20. Pizza	5.50				
P E D I D O 0 1							
[Harina /023/ 45.77][Pizza /004/ 22.00][Chocolate /005/ 37.50]							
[Huevos /020/ 97.00][Muffin /015/ 52.50]							
[] Guardado. Nuevo pedido (S/N): S_				T O T A L 0 0 0 2 5 4 . 7 7			

Y así quedaría el pedido guardado en el archivo .txt:

PEDIDO 01			
	PRODUCTOS	UNIDADES	IMPORTE
	Harina	23	45.77 euros
	Pizza	4	22.00 euros
	Chocolate	5	37.50 euros
	Huevos	20	97.00 euros
	Muffin	15	52.50 euros
TOTAL PEDIDO	254.77 euros		

Dificultades

- La función `format` que hemos usado para imprimir texto por pantalla con el formato adecuado en lo relativo al padding y a la cantidad de decimales en el caso de los números. Nos ha costado ver exactamente cómo funciona, pero hemos hecho uso de distintos manuales ([22.3.3. Formatted Output to Character Streams](#) y [18. A Few FORMAT Recipes](#)) en los que se explica qué cosas se pueden hacer con las directivas de `format`.
- Hay funciones como `parse-integer`, `read-line` o `with-open-file` que no están disponibles en el intérprete que usamos para realizar la práctica y habrían sido útiles. Algunas las hemos implementado nosotros, como es el caso de `parse-integer` y `parse-float`.
- No se puede o no encontramos la manera de crear un directorio desde la ejecución del programa de lisp con las funciones de las que disponemos en el intérprete. Por ese motivo entregamos en con la práctica una carpeta vacía (`/pedidos`), en la que se guardarán los pedidos una vez se convierten en ficheros.

Conclusión

Esta práctica ha servido para aprender cómo son los lenguajes funcionales, que priorizan el uso de la recursividad y aplicación de funciones en lugar de estructuras de control típicas de lenguajes imperativos.