



Instituto de Formación Técnica Superior N°18

<http://www.ifts18.edu.ar>

Mansilla 3643 (C1425BBW), Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Examen Parcial

Asignatura:

Paradigmas de Programación

Autor:

Prof. Leandro E. Colombo Viña

última modificación:

14 de octubre de 2018

Índice general

1	Examen Parcial	1
1.1	Introducción	1
1.2	Consultas	1
1.2.1	Archivo de entrada	1
1.2.2	Consultas	2
1.3	Criterios de aprobación	3
1.3.1	Informe	3
1.3.2	Programa	3
1.4	Entrega	7
1.4.1	Clase de Consulta	7

Resumen

El presente documento contiene las consignas y consideraciones para la realización del examen parcial de la asignatura Paradigmas de Programación que se dicta durante el 2° cuatrimestre del primer año de la carrera Técnico Superior en Análisis de Sistemas en el Instituto de Formación Técnica Superior Nº18. Esta consigna es válida para la cursada correspondiente al año 2018.

Capítulo 1

Examen Parcial

1.1 Introducción

El departamento de contabilidad de una importante empresa requiere de una actualización al programa que utilizan. *Honeybee Inc.* necesita que este les permita hacer consultas sobre su nueva base de datos, en la que almacenan información de las compras de productos que realizaron sus clientes en un período. Adicionalmente, el departamento de sistemas solicita que el nuevo programa sea una aplicación web utilizando Python 3, más específicamente, Flask como framework de desarrollo.

Considerando que la información está almacenada en archivos CSV, su influenciable gerencia ha aceptado que parte de la aplicación sea desarrollada por un excelente grupo de estudiantes terciarios que se encuentran cursando una materia sobre desarrollo.

1.2 Consultas

1.2.1 Archivo de entrada

El programa deberá permitir procesar información referida a las ventas de la empresa desde un archivo CSV. En el mismo, cada línea representa una venta y tiene los siguiente campos:

CLIENTE, CODIGO, PRODUCTO, CANTIDAD, PRECIO

en donde CANTIDAD es la cantidad de unidades vendidas en la compra y PRECIO es el precio unitario del producto en cuestión.

Dado que la empresa tiene un recambio importante en su personal administrativo, no se sabe si el orden de los campos será ese, por lo que el programa deberá identificarlos de acuerdo a la cabecera del archivo.

Un ejemplo válido, entonces, podría ser:

```
CODIGO,PRODUCTO,CLIENTE,CANTIDAD,PRECIO
DCD354,Thompson Blue,Paula Elliott,68,0.87
ZAW341,Algoma Yellow,Jane Gomez,52,0.52
QOC596,Lukken Crimson,Paula Elliott,54,6.92
ZPV834,Melrose Turquoise,Jane Gomez,49,7.70
VWM896,Starling Aquamarine,Paula Elliott,25,5.44
```

El programa para poder procesar el archivo, es necesario que valide:

- Que el archivo de datos de entrada exista.
- Que ningún registro tenga una cantidad inválida de campos.
- Que ningún campo de CODIGO esté vacío.
- Que todos los campos de CODIGO esté vacío sean de la forma 3 caracteres seguido de 3 dígitos.
- Que ningún campo de CANTIDAD contenga un número que no sea entero.
- Que ningún campo de PRECIO contenga un valor que no sea decimal.

en donde se espera que el programa imprima un mensaje informando el error correspondiente.

1.2.2 Consultas

El programa deberá poder realizar las siguientes consultas:

- Listar todos los productos que compró un cliente.
- Listar todos los clientes que compraron un determinado producto.
- Listar los n productos más vendidos.
- Listar los n clientes que más plata gastaron.

Además, para facilitarle el trabajo a los usuarios de la aplicación, la búsqueda por producto o por cliente debe poder permitir el ingreso del nombre parcial con un mínimo de 3 caracteres; de esta manera no es necesario que los empleados del departamento de administración recuerden los nombres completos de los productos ni de los clientes.

Por ejemplo, si se ingresa como nombre de cliente:

John

se le mostrará un menú para que seleccione entre todos los clientes cuyo nombre contenga la cadena ingresada, por ejemplo:

- John Smith
- John Lennon
- John Snow
- John Brown

Luego de esto se seleccionará el cliente correspondiente y la aplicación mostrará la lista de productos de dicho cliente.

Lo mismo debe suceder para los productos.

1.3 Criterios de aprobación

A continuación se describen los criterios y lineamientos que deben respetarse en el desarrollo del trabajo:

1.3.1 Informe

El informe deberá consistir en una descripción del diseño del programa escrito en el archivo `README.md` en la raíz del repositorio.

Algunas preguntas que deberían responderse:

- A grandes rasgos, ¿cómo será el flujo del programa?
- ¿Qué estructura se utilizará para representar la información del archivo?
- ¿Cómo se usa el programa?
- ¿Qué clases y funciones se diseñaron? ¿Por qué?

1.3.2 Programa

Además de satisfacer la especificación de la consigna, el programa debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- No debe fallar ninguna prueba.
- Debe estar adecuadamente estructurado y modularizado, utilizando funciones definidas en forma lo más genérica posible.
- El código debe ser claro y legible.
- Todas las funciones deben estar adecuadamente documentadas, y donde sea necesario el código debe estar acompañado de comentarios.

Flujo

A continuación se puede observar un flujo posible del uso del sistema. Ingresando a la aplicación se podrá ver al menos los alumnos que realizaron el desarrollo y se puede agregar un breve párrafo de introducción al uso del sistema.

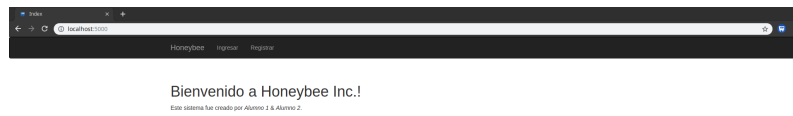


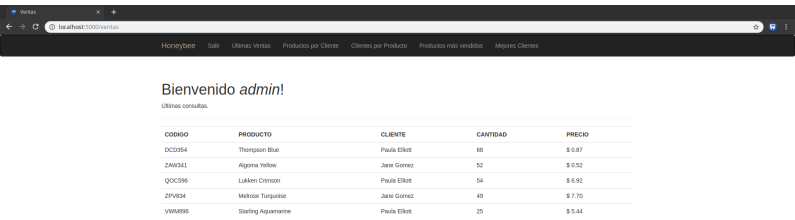
Figura 1.1: Pantalla principal

Se deberá poder acceder al sistema con nombre de usuario y contraseña. Las credenciales de los usuarios estarán almacenadas en un archivo CSV en el servidor.



Figura 1.2: Pantalla de login

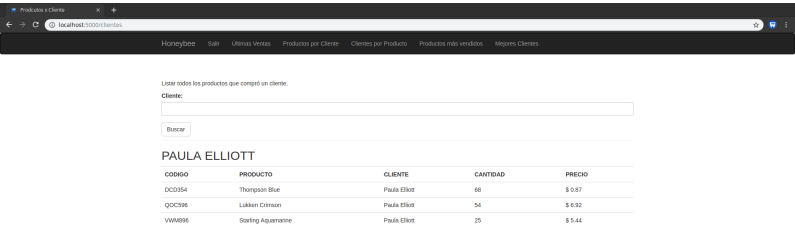
Una vez logueado correctamente, el sistema redireccionará al usuario a una pantalla donde se podrán ver las últimas ventas realizadas y se tendrá el acceso a las posibles consultas del sistema.



CODIGO	PRODUCTO	CLIENTE	CANTIDAD	PRECIO
DC0354	Thompson Blue	Paula Elliott	68	\$ 0.87
ZAW041	Algebra Yellow	Jane Gomez	52	\$ 0.52
QOC096	Lukken Crimson	Paula Elliott	54	\$ 6.92
ZPV034	Melrose Turquoise	Jane Gomez	49	\$ 7.70
VW4896	Starling Aquamarine	Paula Elliott	25	\$ 5.44

Figura 1.3: Listado de últimas ventas

Las pantallas de consultas pueden ser similares a las siguientes:



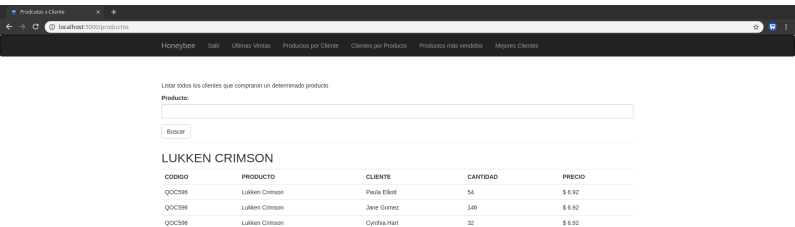
Lista todos los productos que compró un cliente.

Cliente:

PAULA ELLIOTT

CODIGO	PRODUCTO	CLIENTE	CANTIDAD	PRECIO
DC0354	Thompson Blue	Paula Elliott	68	\$ 0.87
QOC096	Lukken Crimson	Paula Elliott	54	\$ 6.92
VW4896	Starling Aquamarine	Paula Elliott	25	\$ 5.44

Figura 1.4: Listado de productos que compró un cliente



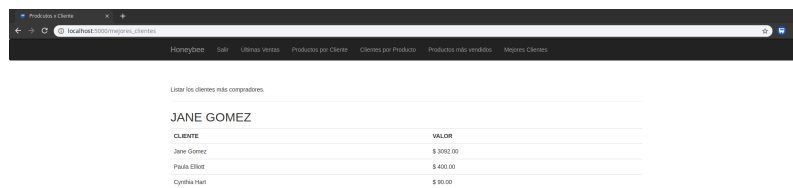
Lista todos los clientes que compraron un determinado producto

Producto:

LUKKEN CRIMSON

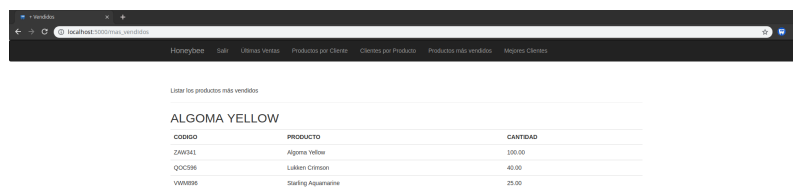
CODIGO	PRODUCTO	CLIENTE	CANTIDAD	PRECIO
QOC096	Lukken Crimson	Paula Elliott	54	\$ 6.92
QOC096	Lukken Crimson	Jane Gomez	148	\$ 6.92
QOC096	Lukken Crimson	Cynthia Hart	32	\$ 6.92

Figura 1.5: Listado de clientes que comparon un producto



CLIENTE	VALOR
Jane Gomez	\$ 3092.00
Paula Elliot	\$ 400.00
Cynthia Hart	\$ 90.00

Figura 1.6: Listado de clientes más compradores



CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD
ZAW041	Algoma Yellow	100.00
QOC096	Lukken Ostronon	40.00
VW0895	Starling Aquamarine	25.00

Figura 1.7: Listado de productos más vendidos

Se deben contemplar que pueden existir fallas en la aplicación y el usuario deberá ver pantallas según corresponda:

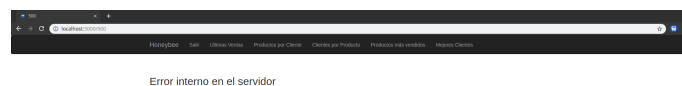


Figura 1.8: Pantallas de error: Error interno (500)

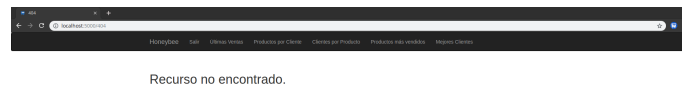


Figura 1.9: Pantallas de error: No encontrado (404)

Si el usuario intentara acceder a algún recurso de estos sin estar logueado en el sistema, el sistema deberá redireccionarlo a la página de ingreso para que pueda loguearse con nombre de usuario y contraseña.

1.4 Entrega

La entrega del trabajo consiste en:

- Código fuente: el alumno deberá entregar el código indicando la URL del repositorio público.
- **OPCIONAL:** adicionalmente se puede utilizar algún sistema de prueba como pythonanyware o heroku para tener una demo del sitio.

La entrega se realizará a través de:

`paradigmas.parcial@ifts18.edu.ar`

con el asunto:

Parcial PAR - <apellido1> [& <apellido2>]

Este examen se desarrolla en forma grupal de a 2 personas o de manera individual. El plazo de entrega vence el 02 de noviembre de 2018 hasta las 23:59hs (horario local Argentina).

1.4.1 Clase de Consulta

Para cualquier duda al respecto sobre el examen se puede utilizar:

- `colomboleandro@ifts18.edu.ar`
- @lecovi (Telegram)

Dispondremos además del tiempo de las últimas clases durante la cursada que figuran en el calendario de la materia.