



Tecnicatura Universitaria en Programación

Programación I

Ejercicios Integradores Unidad 4

Ejercicio 1

Un empleado de un comercio debe registrar las ventas del día. Para ello, realizar un programa que permita ingresar los datos de las ventas mientras se realizan.

Al iniciar el programa los datos de los productos y descuentos por medios de pago se encuentran cargados. Se muestra el listado de productos y a continuación se muestra un menú como sigue:

Listado de productos:

<i>Código</i>	<i>Precio</i>	<i>Descripción</i>
01	3500.00	Mantel 2x2
02	800.99	Plato playo 24 cm
03	1450.50	Copa vino
04	650.50	Plato hondo 22cm

Seleccione una de las opciones que sigue...

1. Registrar Venta
2. Ver listado de productos ordenados por descripción
3. Ver resumen del día (debe tener al menos una venta generada)
4. Salir

Por cada venta se deberá ingresar:

1. El DNI del cliente (validar que la cadena posea longitud entre 6 y 8 caracteres)
2. El código del producto (mostrar la lista código-descripción y validar el ingreso)
3. El medio de pago (mostrar la lista y validar el ingreso)
4. Cantidad del producto

Se dispone la siguiente información de los productos almacenada en dos array:

Código	Descripción
01	Mantel 2x2
02	Plato playo 24 cm
03	Copa vino
04	Plato hondo 22cm

Código	Precio
01	3500.00
02	800.99
03	1450.50
04	650.50

Se dispone la siguiente información de los descuentos por medio de pago almacenada en un array:

Efectivo	0.15
Débito	0.10
Crédito	0

Nota: Las filas/columnas sombreadas en gris son cabeceras y no se deben almacenar como dato.

Luego se calculará el monto final dependiendo de los datos ingresados. Al monto del producto seleccionado se lo multiplica por la cantidad pedida y al resultado se le efectúan los siguientes recargos/descuentos, a saber:

- Aplica descuento medio de pago seleccionado.
- Se adiciona el IVA al monto de la venta.

Al finalizar el cálculo del monto total se muestra al empleado un mensaje: La venta se ha registrado.

En cualquier momento el empleado del comercio puede **ver resumen del día** en dónde visualiza el resumen de cada venta y los totales cómo sigue:

DNI	% de descuento	Código Producto	Cantidad pedida	Total
38.456.123	0%	01	2	\$8470
36.551.325	10%	04	3	\$2.007,11

...

Cantidad de ventas: 30

(Se encuentran almacenados en un array bidimensional de tipo texto).

Llegada la hora de cierre del comercio, el empleado indica **salir** (finaliza el bucle). El programa muestra un mensaje de despedida.

[Solución propuesta para el ejercicio 1.](#) Se aclara que no es necesariamente la única solución posible.

Ejercicio 2

Una compañía de seguros, desea realizar un programa para ayudar a sus empleados registrar los nuevos asegurados de la compañía.

Al iniciar el programa los datos de los seguros se encuentran cargados y se muestra un menú como sigue:

Seleccione una de las opciones que sigue...

5. Registrar nuevo asegurado
6. Buscar asegurado por DNI
7. Ver asegurados ordenados por Tipo Seguro y Cobertura
8. Salir

Los seguros que maneja la compañía son:

Descripción de los seguros de la compañía almacenados en un array bidimensional:

Automotor	Hogar
Tercero Básico	Hogar Base
Tercero Completo	Hogar Plus
Todo Riesgo con Franquicia	Hogar Completo

Cuota mensual base de los seguros de la compañía almacenados en un array bidimensional:

Automotor	Hogar
1000	500
1500	750
3000	600

Nota: Las filas/columnas sombreadas en gris son cabeceras y no se deben almacenar como dato.

Para calcular el importe a abonar por mes del seguro, se dispone de una Cuota mensual base a la que se le adicionan recargos y/o descuentos.

Recargos y/o descuentos:

- Adicional del 0.5% del monto a asegurar para seguros automotor.
- Adicional del 1% del monto a asegurar para seguros del hogar.
- Descuento del 5% por adherir al débito automático.
- 21% IVA.

Al registrar un nuevo asegurado se debe ingresar:

1. Nombre y Apellido: Juan perez
2. Número documento: 35587451 (validar que la cadena posea longitud entre 6 y 8 caracteres)
3. Tipo de seguro y cobertura: Hogar Plus (validar cadena ingresada)
4. Monto a asegurar: 1000000
5. Si el asegurado adhiere o no a débito automático [Si|No]: Si

Se calcula la cuota mensual a abonar, se registra como nuevo asegurado y se muestra un mensaje como sigue: "Asegurado registrado".

En cualquier momento el empleado de la compañía puede **Ver asegurados ordenados por Tipo Seguro y Cobertura** cómo sigue:

Nombre y apellido	DNI	Tipo Seguro y Cobertura	Débito Aut.	Cuota a Abonar
Juan Perez	35587451	Hogar Plus	si	\$12.357,125
Lucas Alvarado	27561482	Hogar Plus	no	\$11.300,00
...				
Camilo sanchez	31654781	Tercero Completo	no	\$10.658,25
...				
Cantidad de asegurados: 10				

(Se encuentran almacenados en un array bidimensional de tipo texto).

El empleado de la compañía puede buscar a un asegurado por número de DNI y se visualizan los datos del mismo:

Nombre y apellido	DNI	Tipo Seguro y Cobertura	Débito Aut.	Cuota a Abonar
Juan Perez	35587451	Hogar Plus	si	\$12.357,125

En cualquier momento el empleado indica **salir** (finaliza el bucle). El programa muestra un mensaje de despedida.

[Solución propuesta para el ejercicio 2.](#) Se aclara que no es necesariamente la única solución posible.

Ejercicio 3

Se necesita realizar un programa para conocer los resultados de las Pasos a intendente de la localidad de Rosario.

Al iniciar el programa los datos de los los Precandidatos por Lista Partido/alianza se encuentran cargados y se muestra un menú como sigue:

Seleccionar una de las opciones que sigue:

1. Registrar votos
--- (sólo si previamente se registraron los votos) ---
2. Ver resumen votación
3. Buscar voto por id boleta

4. Ver votos ordenados por número de lista desc
5. Salir

En el programa, ya se encuentran precargados los datos de los Precandidatos por Lista Partido/alianza como sigue:

Nº lista	Nº precandidato	Precandidato	Partido	Alianza
105	1	Enrique Estévez	Adelante	Unidos para cambiar Santa Fe
105	2	Pablo Javkin	Es con vos	Unidos para cambiar Santa Fe
105	3	Martín Malaponte	Unidos en acción	Unidos para cambiar Santa Fe
105	4	Miguel Tessandori	Santa Fe puede	Unidos para cambiar Santa Fe
70	1	Juan Monteverde	Un futuro sin miedo	Juntos avancemos
70	2	Roberto Sukerman	Vamos Rosario	Juntos avancemos
18	1	Héctor Chiappini	Justicia y libertad	Unite por la libertad y la dignidad
18	2	Miguel Bondi	Por Rosario, por vos	Unite por la libertad y la dignidad

El usuario conoce la cantidad total de electores para la localidad de Rosario.

1. La opción de menú **Registrar Votos** registra en lote todos los votos de todos los electores. Se ingresa para cada voto:

- id boleta (validar en subPrograma: carácter longitud mínima 4)
- número lista seleccionado (validar en subPrograma: carácter longitud mínima 2)
- número precandidato (validar en subPrograma: carácter longitud mínima 1)
- Si el voto es en blanco, se registra en número lista y número precandidato "blanco".
- Si el voto es nulo, se registra en número lista y número precandidato "nulo".

Nota: suponer que el usuario ingresa opciones correctas para los datos no validados.

2. La opción del menú **Ver Resumen Votación** muestra un listado de resumen como sigue:

Nº L	Nº P	Precandidato	Partido	Alianza	% votos
105	1	Enrique Estévez	Adelante	Unidos para cambiar Santa Fe	18%
105	2	Pablo Javkin	Es con vos	Unidos para cambiar Santa Fe	21%
105	3	Martín Malaponte	Unidos en acción	Unidos para cambiar Santa Fe	3%
105	4	Miguel Tessandori	Santa Fe puede	Unidos para cambiar Santa Fe	2%
70	1	Juan Monteverde	Un futuro sin miedo	Juntos avancemos	12%

70	2	Roberto Sukerman	Vamos Rosario	Juntos avancemos	27%
18	1	Héctor Chiappini	Justicia y libertad	Unite por la libertad y la dignidad	4%
18	2	Miguel Bondi	Por Rosario, por vos	Unite por la libertad y la dignidad	1%
EN BLANCO		3%			
NULOS		7%			
TOTAL VOTOS CONTABILIZADOS		17			

3. La opción de menú **Buscar voto por id Boleta** busca en los votos registrados y muestra un resumen como sigue:

id Boleta	N° Lista	N° Precandidato
A11S	105	3

De no encontrarse el voto a buscar, se muestra un mensaje aclaratorio.

4. La opción de menú **Ver votos ordenados por lista desc** muestra el listado de votos registrados ordenados por lista.

id Boleta	N° Lista	N° Precandidato
A11S	105	3
B85H	105	1
...		
L01I	70	1
...		

5. La opción de menú **Salir** finaliza el programa, muestra un mensaje de despedida.

Datos de los Precandidatos por Lista Partido/alianza precargados:

```
precandidatosBoleta[0,0] <- "105";
precandidatosBoleta[0,1] <- "1";
precandidatosBoleta[0,2] <- "Enrique Estévez";
precandidatosBoleta[0,3] <- "Adelante";
precandidatosBoleta[0,4] <- "Unidos para cambiar Santa Fe";
precandidatosBoleta[1,0] <- "105";
precandidatosBoleta[1,1] <- "2";
precandidatosBoleta[1,2] <- "Pablo Javkin";
precandidatosBoleta[1,3] <- "Es con vos";
precandidatosBoleta[1,4] <- "Unidos para cambiar Santa Fe";
```

```
precandidatosBoleta[2,0] <- "105";
precandidatosBoleta[2,1] <- "3";
precandidatosBoleta[2,2] <- "Martín Malaponte";
precandidatosBoleta[2,3] <- "Unidos en acción";
precandidatosBoleta[2,4] <- "Unidos para cambiar Santa Fe";
precandidatosBoleta[3,0] <- "105";
precandidatosBoleta[3,1] <- "4";
precandidatosBoleta[3,2] <- "Miguel Tessandori";
precandidatosBoleta[3,3] <- "Santa Fe puede";
precandidatosBoleta[3,4] <- "Unidos para cambiar Santa Fe";
precandidatosBoleta[4,0] <- "70";
precandidatosBoleta[4,1] <- "1";
precandidatosBoleta[4,2] <- "Juan Monteverde";
precandidatosBoleta[4,3] <- "Un futuro sin miedo";
precandidatosBoleta[4,4] <- "Juntos avancemos";
precandidatosBoleta[5,0] <- "70";
precandidatosBoleta[5,1] <- "2";
precandidatosBoleta[5,2] <- "Roberto Sukerman";
precandidatosBoleta[5,3] <- "Vamos Rosario";
precandidatosBoleta[5,4] <- "Juntos avancemos";
precandidatosBoleta[6,0] <- "18";
precandidatosBoleta[6,1] <- "1";
precandidatosBoleta[6,2] <- "Héctor Chiappini ";
precandidatosBoleta[6,3] <- "Justicia y libertad";
precandidatosBoleta[6,4] <- "Unite por la libertad y la dignidad";
precandidatosBoleta[7,0] <- "18";
precandidatosBoleta[7,1] <- "2";
precandidatosBoleta[7,2] <- "Miguel Bondi";
precandidatosBoleta[7,3] <- "Por Rosario, por vos";
precandidatosBoleta[7,4] <- "Unite por la libertad y la dignidad";
```

[Solución propuesta para el ejercicio 3.](#) Se aclara que no es necesariamente la única solución posible.

Ejercicio 4

Se necesita realizar un programa para controlar y calcular las comisiones por ventas semanales de los vendedores de un comercio. La media de ventas semanales para el comercio es de 350.

Al iniciar el programa los datos de los vendedores se encuentran cargados y se muestra un menú como sigue:

Seleccionar una de las opciones que sigue:

1. Registrar ventas

--- (sólo si previamente se registraron los votos) ---

2. Ver resumen ventas

3. Buscar venta por número de venta

4. Ver ventas ordenadas por fecha

5. Salir

En el programa, ya se encuentran precargados los datos de los vendedores, como sigue:

N° vendedor	Nombre	Apellido
102	Juan	Perez
100	Mirta	Cermeli
99	Gerardo	Malaponte
98	Mauro	Mansur
101	Aldana	Martin

1. La opción de menú **Registrar Votas** registra en lote todos las ventas desde unas fichas sin orden alguno. El usuario conoce la cantidad total de ventas (fichas) a registrar.

Por cada venta se ingresa:

N° vendedor (validar en subPrograma: número entre 99 y 102)

monto (validar: número positivo)

fecha (se ingresa con formato DD/MM/AA, mostrar mensaje ayuda al usuario)

El número de venta se asigna luego de ingresar todos los datos de la venta y se almacena junto con los demás, es un número consecutivo que comienza desde el 100 .

Nota: suponer que el usuario ingresa opciones correctas para los datos no validados.

2. La opción del menú **Ver Resumen Ventas** muestra un listado de resumen como sigue:

N° vendedor	Nombre	Apellido	Comisión
102	Juan	Perez	\$61.250,00
100	Mirta	Cermeli	\$6.673,56
99	Gerardo	Malaponte	\$3.360
98	Mauro	Mansur	\$2.970,021
101	Aldana	Martin	\$26.850,015
TOTAL DE VENTAS CONTABILIZADAS			289

La comisión se calcula cómo un porcentaje del monto total vendido por el vendedor, si el monto total vendido es superior a 1.000.000 la comisión es del 5%, en caso contrario es del 3%.

3. La opción de menú **Buscar venta por numero de venta** busca en las ventas registradas y muestra un resumen como sigue:

N° Venta	N° Vendedor	Monto	Fecha
103	99	55.000,99	23/05/23

De no encontrarse el número de venta a buscar, se muestra un mensaje aclaratorio.

4. La opción de menú **Ver ventas ordenados por fecha** muestra el listado de las ventas registradas ordenados por fecha, como sigue:

Nº Venta	Nº Vendedor	Monto	Fecha
103	99	55.000,99	23/05/23
104	101	99.500,00	25/05/23
...			

5. La opción de menú **Salir** finaliza el programa, muestra un mensaje de despedida.

Datos de los Vendedores precargados:

```
datosVendedores[0,0] <- "102";  
datosVendedores[0,1] <- "Juan";  
datosVendedores[0,2] <- "Perez";  
datosVendedores[1,0] <- "100";  
datosVendedores[1,1] <- "Mirta";  
datosVendedores[1,2] <- "Cermeli";  
datosVendedores[2,0] <- "99";  
datosVendedores[2,1] <- "Gerardo";  
datosVendedores[2,2] <- "Malaponte";  
datosVendedores[3,0] <- "98";  
datosVendedores[3,1] <- "Mauro";  
datosVendedores[3,2] <- "Mansur";  
datosVendedores[4,0] <- "101";  
datosVendedores[4,1] <- "Aldana";  
datosVendedores[4,2] <- "Martin";
```

[Solución propuesta para el ejercicio 4.](#) Se aclara que no es necesariamente la única solución posible.

Versiones

Fecha	Versión
11/06/2023	1.0
13/06/2023	1.1 Se agrega solución propuesta ejercicio 1
14/06/2023	1.2 Se simplifica enunciado 1
19/06/2023	1.3 Se agrega solución propuesta ejercicio 2
05/07/2023	1.4 Se agregan ejercicios 3 y 4