

1ra Evaluación II Término 2010-2011. Diciembre 07, 2010

Tema 2 (30 puntos) En la estación de un tren turístico se instalará una máquina automática para la venta de pasajes que acepta billetes en dólares, euros y pesos.

El comprador indicará el número de pasajes, tipo de moneda y la cantidad de dinero con lo cual la maquina realiza la conversión a pesos, ejecuta el cobro y de ser necesario entrega el cambio en pesos.

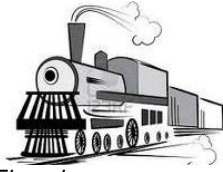
Suponga que el tren tiene **capacidad** para **150 pasajeros**, que el tipo de cambio es **2.5 pesos/dólar**, **3.25 pesos/euro** y que el precio del pasaje es de **7 pesos**.

Escriba un algoritmo que simule la máquina de venta de pasajes, para **n** turnos máximos de compra o hasta completar la **capacidad** tren, considerando que un comprador puede pedir más de un boleto.

La máquina vende los pasajes cuando el comprador entrega la cantidad suficiente de dinero y aún hay asientos disponibles.

Al final de las ventas muestre la cantidad de boletos **vendidos**, total de pesos **cobrados** y el total **devuelto** como cambio.

Rubrica: Ingreso de datos (5 puntos), cobro y cambio (10 puntos), validar ventas y asientos (10 puntos). Algoritmo integrado (5 puntos).



Ejemplo:

¿Cuántos turnos?: 5

Turno 1

¿cuántos pasajes?: 3

Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso

¿Tipo Moneda?: 1

¿Cantidad de Dinero?: 10

su cambio: 4

Turno 2

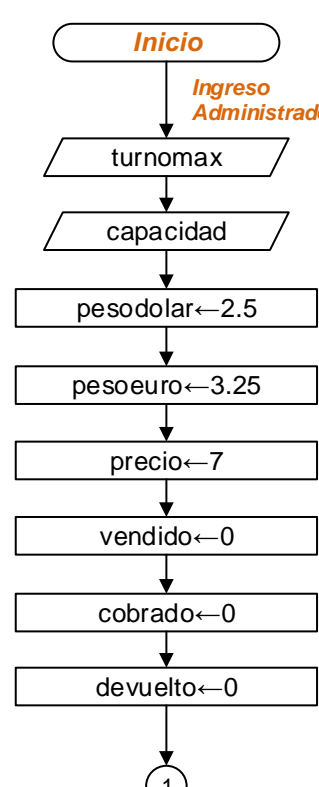
¿Cuántos pasajes?: ...

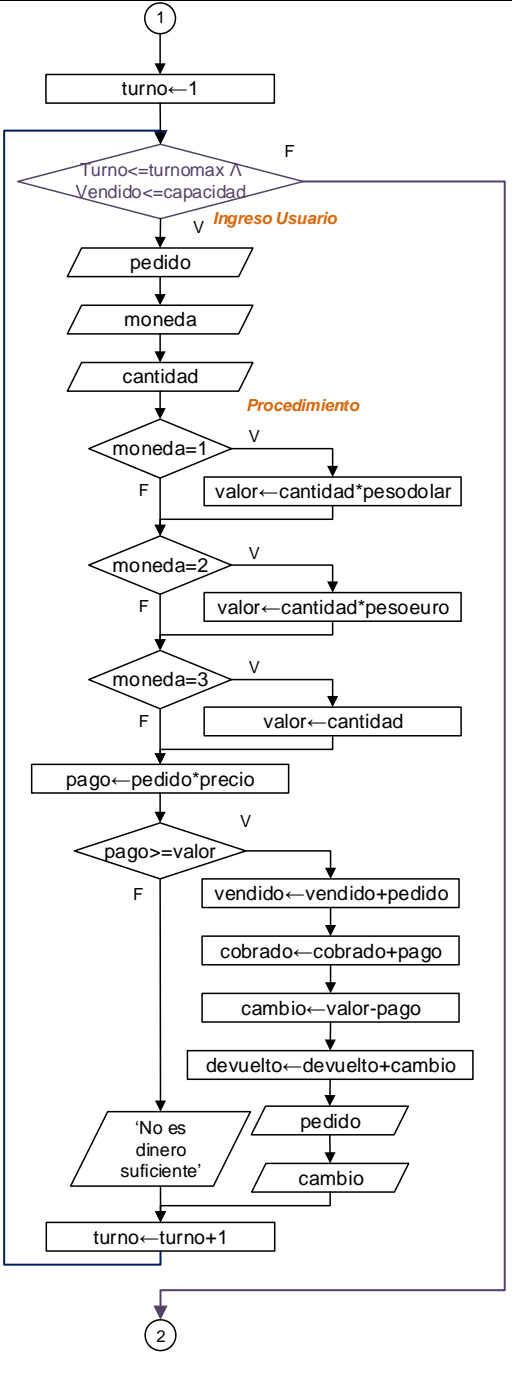
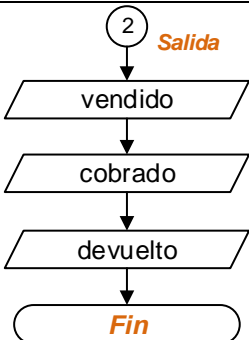
Propuesta de Solución:

Inicialmente desarrolle la venta para un solo pedido/comprador, así encontrará las partes principales de la venta y hace el primer esquema del procedimiento a seguir.

En una segunda versión, agregue las demás opciones de control, tales como contadores y acumuladores para controlar los turnos o la venta de asientos del tren. En este proceso se añade un lazo para repetir, y se termina mostrando los resultados de boletos vendidos, el dinero cobrado y el total devuelto.

Tarea: Prestar atención en la venta cuando quedan pocos boletos y el usuario quiere comprar más de los que están disponibles.

Descripción	DIAGRAMA DE FLUJO	Python
Inicio		<pre># ICM00794-Fund. Computación-FCNM-ESPOL # 1ra Evaluación II Término 2010 # Tema 1. Maquina venta pasajes # Propuesta: edelros@espol.edu.ec turnomax=int(input('¿cuántos turnos?: ')) capacidad=int(input('capacidad del tren?: ')) pesodolar=2.50 pesoeuro=3.25 precio=7.00 vendido=0 cobrado=0.00 devuelto=0.00</pre>

<p>Primer turno</p> <p>Mientras tenga turno y exista capacidad en tren</p> <p>Ingrese Pedido de boletos, tipo de moneda y la cantidad de dinero</p> <p>Si moneda es dólar, convertirla a pesos</p> <p>Si moneda es euros, convertirla a pesos</p> <p>Si la moneda es pesos, se mantiene su valor</p> <p>Estimado a pagar</p> <p>Si el valor es mayor que el estimado a pagar, entonces Se realiza la venta</p> <p>Cambio de turno</p> <p>Repita</p>		<pre> turno=1 while (turno<=turnomax and vendido<=capacidad): print("Turno:") print(turno) pedido=int(input('¿cuántos pasajes?: ')) print("Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso") moneda=int(input('¿ Tipo Moneda?: ')) cantidad=float(input('¿Cantidad de Dinero?: ')) if (moneda==1): valor=cantidad*pesodolar if (moneda==2): valor=cantidad*pesoeuro if (moneda==3): valor=cantidad pago=pedido*precio if (pago<=valor and((vendido+pedido)<capacidad)): vendido=vendido+pedido cobrado=cobrado+pago cambio=valor-pago devuelto=devuelto+cambio print('Se vendieron Boletos: ') print(pedido) print('su cambio: ') print(cambio) else: print('no es dinero suficiente') turno=turno+1 </pre>
<p>Muestra el reporte de venta de boletos</p>		<pre> print('pasajes vendidos: ') print(vendido) print('pesos cobrados: ') print(cobrado) print('pesos devueltos: ') print(devuelto) </pre>

Ejecución del algoritmo: pasajetren.py

>>>

¿cuántos turnos?: 5

¿capacidad del tren?:50

Turno 1

¿cuántos pasajes?: 3

Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso

¿Tipo Moneda?: 1

¿Cantidad de Dinero?: 10

Se vendieron Boletos: 3

su cambio: 4

Turno 2

¿cuántos pasajes?: 2

Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso

¿Tipo Moneda?: 3

¿Cantidad de Dinero?: 21

Se vendieron Boletos: 2

su cambio: 7

Turno 3

¿cuántos pasajes?: 2

Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso

¿Tipo Moneda?: 3

¿Cantidad de Dinero?: 5

no es dinero suficiente

Turno 4

¿cuántos pasajes?: 1

Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso

¿Tipo Moneda?: 2

¿Cantidad de Dinero?: 3

Se vendieron Boletos:1

su cambio: 2.75

Turno 5

¿cuántos pasajes?: 1

Monedas: 1.Dolar 2.Euro 3.Peso

¿Tipo Moneda?: 3

¿Cantidad de Dinero?: 7

Se vendieron Boletos:1

su cambio: 0

pasajes vendidos: 7

pesos cobrados: 49

pesos devueltos: 13.75