

Proyecto Python



El departamento de planificación de una reconocida aerolínea está solicitando un programa informático para estimar las ventas por pasajes de cada vuelo comercial de su flota de aviones para determinadas rutas nacionales.

La información compartida es la siguiente:

- La aerolínea tiene permiso para realizar vuelos comerciales en las siguientes rutas:

COD. RUTA	NOMBRE DE RUTA
LIM - AYA	Lima - Ayacucho
LIM - CUS	Lima - Cusco
LIM - ARE	Lima - Arequipa
LIM - TAR	Lima - Tarapoto
AYA - LIM	Ayacucho - Lima
CUS - LIM	Cusco - Lima
ARE - LIM	Arequipa - Lima
TAR - LIM	Tarapoto - Lima

- Se sabe que el precio de los pasajes en un día festivo es el siguiente:

Si un pasajero comprará un pasaje con asiento económico el costo de pasaje sería el precio base + el valor del asiento económico.

Si un pasajero comprará un pasaje con asiento premium el costo de pasaje sería el precio base + el valor del asiento premium.

Nota: sobre el precio final del pasaje, se deberá calcular el IGV (18% del valor de la venta), por lo tanto, el importe que paga el pasajero es el precio final del pasaje + IGV.

Los montos son expresados en dólares.

COD. RUTA	PRECIO BASE	ASIENTO ECONÓMICO	ASIENTO PREMIUM
LIM - AYA	\$ 55.19	\$ 8.00	\$ 16.00
LIM - CUS	\$ 136.51	\$ 8.00	\$ 16.00
LIM - ARE	\$ 90.59	\$ 8.00	\$ 16.00
LIM - TAR	\$ 71.89	\$ 8.00	\$ 16.00
AYA - LIM	\$ 40.42	\$ 7.00	\$ 16.00
CUS - LIM	\$ 124.32	\$ 7.00	\$ 16.00
ARE - LIM	\$ 86.59	\$ 7.00	\$ 16.00
TAR - LIM	\$ 68.42	\$ 7.00	\$ 16.00

- Se sabe que toda su flota de aviones (4) tienen capacidad para 168 asientos, de los cuales 24 son reservados para asientos tipo Premium y 144 son asientos económicos.
- Los vuelos programados son los siguientes:

RUTA	AVIÓN	SALIDA
------	-------	--------

LIMA - AYACUCHO	A001	06:30 AM
LIMA - CUSCO	A002	07:25 AM
LIMA - AREQUIPA	A003	08:10 AM
LIMA - TARAPOTO	A004	08:50 AM
AYACUCHO - LIMA	A001	15:45 PM
CUSCO - LIMA	A002	16:25 PM
AREQUIPA - LIMA	A003	17:15 PM
TARAPOTO - LIMA	A004	17:50 PM

Nota: Un avión solo tiene programado dos vuelos al día (ida y regreso)

- Se sabe que la venta de pasajes tiene un rango diferente según la ruta.

RUTA	VENTA DE PASAJES ECONÓMICOS	VENTA DE PASAJES PREMIUM
LIMA - AYACUCHO	120 a 130	10 a 20
LIMA - CUSCO	130 a 144	15 a 24
LIMA - AREQUIPA	115 a 138	16 a 22
LIMA - TARAPOTO	100 a 120	12 a 18
AYACUCHO - LIMA	100 a 115	10 a 15
CUSCO - LIMA	105 a 120	14 a 20
AREQUIPA - LIMA	100 a 110	13 a 18
TARAPOTO - LIMA	90 a 105	10 a 15

Nota: La cantidad de asientos económicos y premium se deberán calcular de manera aleatoria.

El programa deberá devolver la siguiente información.

- ¿Cuál es el total de pasajes vendidos entre todos los vuelos?
- ¿Cuál es el total de ingresos por la venta de pasajes económicos?
- ¿Cuál es el total de ingresos por la venta de pasajes premium?
- ¿Cuál es el importe total de IGV cobrado?
- ¿Cuál es el valor promedio de un pasaje económico?
- ¿Cuál es el valor promedio de un pasaje premium?
- ¿Cuál fue el vuelo con la mayor cantidad de pasajeros?
- ¿Cuál fue el vuelo con la menor cantidad de pasajeros?

- ¿Cuáles son los tres primeros vuelos que obtuvieron los mayores ingresos por la venta de asientos?
- ¿Cuál fue el avión que transportó la mayor cantidad de pasajeros?

Nota: La información de la venta de asientos se deberá obtener de manera aleatoria y almacenada en estructuras de datos.

Criterios de evaluación

- **Preparar un informe que contenga:**
 - DNI, nombres y apellidos de los miembros del Grupo.
 - Las suposiciones o limitaciones que tuvieron que adoptar para desarrollar el programa informático.
 - Oportunidades de mejora que identificaron y si las pudieron implementar en el código fuente.
 - Opcional: pueden agregar diagramas de flujo, secuencia u otro tipo de información que hayan utilizado para analizar el caso.
 - Ruta de la URL de su repositorio GITHUB. Los que no hayan podido subir su aplicación a GITHUB, deberán compartir los archivos de su proyecto en un archivo comprimido, asegurando enviar todos los archivos requeridos para su evaluación.
- **Sobre el código fuente:**
 - Pueden emplear un estilo de programación estructurado, sin embargo, se recomienda que utilicen el estilo de programación orientado a objetos.
 - Estructura y organización de su código fuente.
 - Documentación de los bloques de código.
 - Emplear técnicas de tipado de variables, empleadas en clase.
 - En lo posible, emplear las convenciones de estilo PEP-8, revisadas en clase u otras basadas en la documentación oficial.
<https://peps.python.org/pep-0008/>