

Lea la prueba completamente DOS veces antes de hacer cualquier pregunta

Problema 1. Fase 4 (40%)

El recién pasado 2 de noviembre del 2020 debido al buen comportamiento de los habitantes de la región de Coquimbo y a las cifras a la baja que se han presentado con respecto a los contagiados por Covid-19, es que nuestra región paso a Fase 4. Esta fase implica entre otras cosas que pueden abrir tanto restaurantes como cines, pero cumpliendo algunas restricciones sanitarias.

El día de hoy usted deberá crear un programa para la cadena de cines llamada “CineVid”, este programa deberá considerar el ingreso de las reservas solicitadas por los clientes. Esta acción la realizará el encargado de ventas de ticket por reservas, este encargado debe considerar que el sistema le solicitará el rut de la persona que desea realizar una reserva, este cliente además solo podrá reservar un máximo de 5 asientos y los asientos poseen 2 categorías los cuales poseen diferentes valores, Standard con un valor de \$5000 y Premium con un valor de \$6500. Una vez ingresada la opción del asiento el programa consultará si desea protección sanitaria extra el cual tiene un costo de \$1000 y consiste en la entrega de una mascarilla facial con el logo del cine y la película a la que asistió. Una vez ingresados los datos de la reserva el programa debe informar el monto a cancelar por el cliente.

Una vez informado el monto a cancelar por el cliente este puede confirmar o no la reserva, en el caso de que no confirme la reserva deberá cancelar un 15% de multa.

Al cerrar el programa, este deberá entregar la siguiente información al encargado de venta:

1. Cantidad y porcentaje totales de reservas confirmadas del día.
2. Ingresos totales recibidos por el cine
3. Puntos CineVid: Debe informar la cantidad de puntos totales asignados por las compras realizadas por los clientes, para ello considere que por cada \$700 pesos se brinda 1 punto CineVid.
4. Rut del cliente que acumuló menor cantidad de puntos CineVid.
5. Porcentaje de ocupación de la sala del cine: para ello considere que una sala de cine está conformada por 70 asientos.

Finalmente, deberá programar todos los controles de errores que se pueden presentar en los ejemplos de ejecución que se presentan.

Nota: Considere que el programa es para una sala de cine y no se pueden vender más asientos que la capacidad de dicha sala.

Ejemplo
<p>Desea ingresar una reserva? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Ingrese rut del cliente:12-3</p> <p>Cuantos asientos desea reservar?:5</p> <p>Cuantos asientos Standard desea reservar?:6</p> <p>Valor invalido, debe ingresar un valor entre 1 y 5 y no mayor a 5</p> <p>Cuantos asientos Standard desea reservar?:3</p> <p>Cuantos asientos Premium desea reservar?:3</p> <p>Valor invalido, debe ingresar un valor entre 1 y 5 y no mayor a 2</p> <p>Cuantos asientos Premium desea reservar?:2</p> <p>Desea agregar extra? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Cuantas mascarillas faciales desea?:2</p> <p>El monto a cancelar es \$ 30000</p> <p>El cliente confirma la compra? (SI (S) - NO (N)):F</p> <p>Valor invalido, ingrese S o N</p> <p>El cliente confirma la compra? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Desea ingresar una reserva? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Ingrese rut del cliente:23-5</p> <p>Cuantos asientos desea reservar?:2</p> <p>Cuantos asientos Standard desea reservar?:2</p> <p>Cuantos asientos Premium desea reservar?:0</p> <p>Desea agregar extra? (SI (S) - NO (N)):N</p> <p>El monto a cancelar es \$ 10000</p> <p>El cliente confirma la compra? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Desea ingresar una reserva? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Ingrese rut del cliente:45-6</p> <p>Cuantos asientos desea reservar?:3</p> <p>Cuantos asientos Standard desea reservar?:0</p> <p>Cuantos asientos Premium desea reservar?:3</p> <p>Desea agregar extra? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Cuantas mascarillas faciales desea?:3</p> <p>El monto a cancelar es \$ 22500</p> <p>El cliente confirma la compra? (SI (S) - NO (N)):N</p> <p>Dado que no efectuará la compra deberá cancelar una multa de \$ 3375</p> <p>Desea ingresar una reserva? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Ingrese rut del cliente:65-7</p> <p>Cuantos asientos desea reservar?:4</p> <p>Cuantos asientos Standard desea reservar?:2</p> <p>Cuantos asientos Premium desea reservar?:2</p> <p>Desea agregar extra? (SI (S) - NO (N)):P</p> <p>Valor invalido, ingrese S o N</p> <p>Desea agregar extra? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Cuantas mascarillas faciales desea?:4</p> <p>El monto a cancelar es \$ 27000</p> <p>El cliente confirma la compra? (SI (S) - NO (N)):S</p> <p>Desea ingresar una reserva? (SI (S) - NO (N)):N</p> <p>1. La cantidad de reservas confirmadas son 11 El porcentaje de reservas confirmadas es 78.57142857142857 %</p> <p>2. El ingreso total recibido por el cine es \$ 67000</p> <p>3. La cantidad total de puntos asignados es 95.71428571428571</p> <p>4. El rut de la persona que acumulo menor cantidad de puntos es 23-5 con 14.285714285714286 puntos</p> <p>5. El porcentaje de utilización de la sala de cine es 15.714285714285714 %</p>

Problema 2. Tu Casa (60%)

La empresa TuHogar S.A es una empresa regional que hoy en día se dedica a la venta de casas a lo largo y ancho de nuestro país. Esta empresa ha tenido un alto crecimiento en sus ventas en los últimos años debido principalmente a que ha aumentado considerablemente su alcance territorial de construcción y ventas.

Gracias a los avances tecnológicos que está viviendo el mundo industrial es que la empresa ha decidido desarrollar un programa que sea capaz de procesar la información que contendrá los archivos que serán generados por los trabajadores de la empresa. Los trabajadores estarán a cargo de reportar el avance de los proyectos inmobiliarios que están o estuvieron en construcción y próximamente saldrán a la venta.

El archivo de nombre **estado.txt** que debe leer el programa posee la siguiente información:

número_casa, proyecto, ciudad, tipo_casa, días_proyectados
información_adicional
días_transcurridos

...
Donde:

número_casa: Valor tipo entero que representa el número asociado a la casa informada.

proyecto: Valor tipo String que representa el nombre del proyecto a la que pertenece la casa.

ciudad: Valor tipo String que representa la ciudad en donde se encuentra la casa.

tipo_casa: Valor de tipo String que pueden ser A, B ó C.

días_proyectados: Valor de tipo entero que representa la cantidad de días planificados para que la casa esté construida en su totalidad.

información_adicional: Según el tipo de la casa será la cantidad de información extra que se tendrá. Esta información estará en las líneas siguientes según corresponda de la esta forma:

- Tipo A:
Habitaciones-cantidad
Estacionamientos-cantidad
Baños-cantidad
- Tipo B:
Habitaciones-cantidad
Baños-cantidad
- Tipo C: No entrega información adicional

El modelo básico de cada casa considera dos habitaciones, un baño y un estacionamiento, se agregarán más según el tipo de casa detallado anteriormente.

días_transcurridos: Informa los días de construcción transcurridos desde el inicio de los trabajos en la casa.

Usted deberá crear un programa que sea capaz de leer un archivo y entregue la siguiente información:

1. El número de la casa que presenta mayor retraso en cuanto a su proyección inicial. Además, debe informar el número de casas que están listas para entregarse.
2. Con la finalidad de proyectar el impacto vehicular que produce el proyecto de nombre “Cumbres” es que se necesita que informe la cantidad de estacionamientos totales que tendrán las casas que pertenecen a dicho proyecto.
3. Calcular el índice de agua sanitaria de la ciudad de La Serena y Coquimbo. Para calcular este índice debe considerar las líneas presentes en el archivo y utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{índice de agua} = \frac{(N^{\circ} \text{ de baños} * N^{\circ} \text{ de habitaciones})}{N^{\circ} \text{ de casas}}$$

4. Promedio de retraso de las casas según el tipo.

Ejemplo de ejecución

Archivo “estado.txt”	Explicación Archivo	Resultados
156,cumbres,La Serena,B,123 Habitaciones-1 Baños-1 88 245,ríos,Coquimbo,C,95 90 157,montañas,Osorno,A,154 Habitaciones-2 Baños-2 Estacionamientos-1 120 120,cumbres, La Serena,A,146 Habitaciones-2 Baños-1 Estacionamientos-1 146	156,cumbres,La Serena,B,123 Habitaciones-1 Baños-1 88 N° de casa: 156 Proyecto: cumbres Ciudad: La Serena Tipo de casa: B Días proyectados para la construcción de la casa: 123 Cantidad de habitaciones de la casa: 3 Cantidad de baños de la casa: 2 Han transcurrido 88 días de construcción quedan 35 días para el término de la construcción	1. La casa con mayor retraso es la 68 con 144 días La cantidad de casas que están listas para entrega son 14 2. La cantidad de estacionamientos son 11 3. Indicador de La Serena: 40.4444444 Indicador de Coquimbo: 32.0 4. Promedio de retraso Tipo A 39.38888888888886 Tipo B 43.85 Tipo C 24.76923076923077

Con el fin de que al revisar su prueba se entienda mejor lo que realizó, utilice nombres de variables que tengan relación con el propósito que tienen. Si va a crear un contador, prefiera nombres como “contador” o “cont” y evite nombres como “c”. Así su profesor no tendrá problemas en interpretar su código.

Observaciones: Suba el archivo .py de cada problema a la tarea correspondiente en Campus Virtual. Las entregas pasadas la hora tendrán un descuento en la calificación, cualquier entrega que sobrepase excesivamente el tiempo estipulado se evaluará con la nota mínima. La hora de los servidores de Campus Virtual pueden diferir de la que marca su computador, por esta razón debe enviar los archivos unos minutos antes del tiempo estipulado. Para asegurarme que leyó completamente estas instrucciones, agregue al código un comentario que contenga su nombre completo dentro de las primeras cinco líneas. Si el código no contiene el comentario, se descontará un 15% del puntaje obtenido en cada uno de los ejercicios en los que no agregó el nombre. Una prueba respondida correctamente en un 60% corresponde a una nota 4.0.

Compromiso de honestidad

Me comprometo a ser honesto al realizar esta evaluación, y a que entregaré el resultado de mi trabajo personal. La entrega de mis respuestas en Moodle valida este compromiso.