

**1) Modele utilizando una tabla de decisión la siguiente situación:**

Una distribuidora de electrodomésticos comercializa sus productos a dos clases de clientes: clientes particulares y mayoristas

Es política de la empresa otorgarles bonificaciones de acuerdo al monto de ventas de cada factura.

Para el caso que el monto de la venta es mayor a \$4000 y el cliente es particular se le realiza un descuento de 10%. Si la venta es mayor a \$4000 y es mayorista se le descuenta un 15%. Para los valores de venta inferiores a \$4000 solo se aplica un descuento del 3% a clientes particulares. Si el cliente es mayorista y compra más de 20 productos el envío es gratuito. En todos los casos se debe efectuar la entrega de mercaderías dentro de las 48 horas de recibido el pedido.

**2) Modele utilizando redes de petri:**

Modelice el pasaje de vehículos a través de un puente doble mano en una ruta. El puente tiene un límite de peso de 4 vehículos pero solo se aceptan 3 vehículos desde una misma mano.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación:**

Se desea modelar un sistema de compras de artículos de librería vía Web. El sistema ofrece al público su catálogo para consulta. Para ello se ingresa una categoría y se informan los nombres de artículos, número, descripción, foto y el precio asociado para cada uno de los artículos de la categoría seleccionada. Para el resto de las operaciones el sistema solicita que las personas se registren como cliente ingresando nombre, dni, teléfono y domicilio.

Para realizar una compra se deben ingresar los números de artículo, cantidades que se requieren de cada uno y los datos de la tarjeta de crédito. Si la validación de los datos es correcta el sistema imprime un comprobante de compra. Los clientes que realizan el pago con tarjeta de crédito del Banco Patagonia obtienen un descuento del 15 % sobre el total de la compra.

El comercio cuenta con un sistema de canje por puntos acumulados para los clientes. Dependiendo del monto de la compra se acumulan puntos (1 punto cada \$10) en la cuenta del cliente para luego poder ser cambiado por artículos que se encuentren en el catálogo de canjes.

El canje de premios también se hace a través del sitio web para lo cual se solicita el premio a canjear y el tipo de entrega (domicilio o en centro de canje). Luego de verificar si los puntos alcanzan para el premio requerido, se descuentan los puntos y, en el caso de ser entrega en centro de canje, se registra como delivery y se imprime un comprobante de retiro.

Un cliente se acerca a un centro de canje para solicitar al empleado el retiro del premio, para eso lleva el comprobante, se lo entrega al empleado, se procede a entregar el premio y a dejar registrado el premio y el día de retiro de premio.

El local cuenta con 2 repartidores para delivery divididos por zona de entrega. Ambos repartidores todos los días solicitan al empleado que genere un listado con los artículos que deben entregar ese día para la zona que corresponde. El listado contiene: todos los datos del cliente y los artículos que deben entregarse para cada cliente.

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación:**

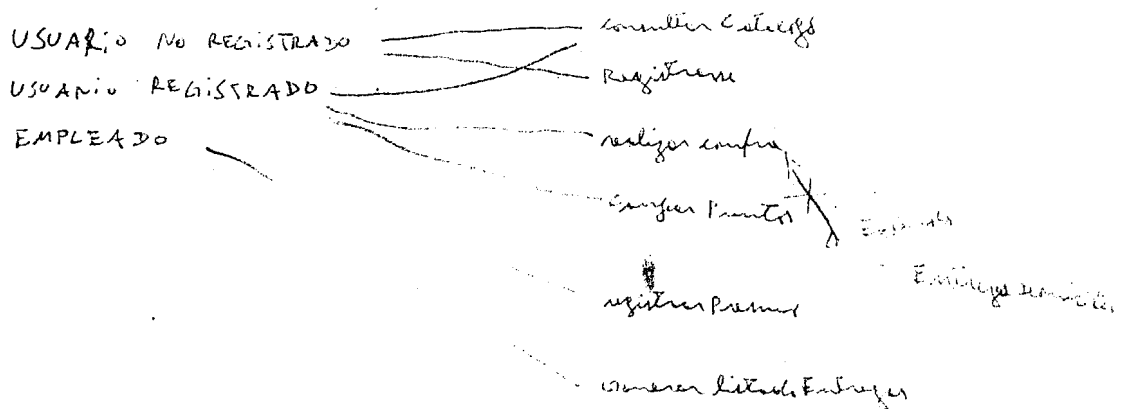
Se desea modelar un sistema de ventas para un local de venta de cortinas. Las cortinas varían su precio según el tipo de tela, el tipo de cortina, soporte (barral o riel) y medidas. Esta información no es administrada por el sistema de ventas.

Cuando un cliente desea averiguar sobre una determinada cortina puede hacerlo a través del sitio en internet o personalmente en alguna de las sucursales de venta. Para realizar la consulta se ingresan el tipo de tela, el tipo de cortina y medidas y el sistema retorna un listado de cortinas indicando para cada cortina: número de identificación, una descripción, los colores posibles, el soporte y el precio calculado para cada cortina.

Si el cliente se decide por comprar alguna cortina debe acercarse a alguna sucursal y solicitar al empleado el pedido personalmente. Para realizar el pedido ingresa el número de cortina, color elegido, soporte y monto que el cliente deja como seña. Una vez ingresados los datos el sistema consulta el stock de ese producto y retorna la fecha en la cual se estima que la cortina va a estar lista y un número de pedido. En el caso de que el cliente no se encuentre en el sistema debe ser dado de alta por el empleado proporcionando nombre, dni, domicilio y teléfono del cliente.

Los clientes pueden presentarse en cualquier momento para retirar la cortina. Para ello se ingresa el número de pedido y el sistema verifica si la cortina está lista. En el caso de que la cortina esté terminada se registra el pago (tarjeta o efectivo) y se imprime la factura correspondiente con los datos del cliente, datos del pedido y monto total de la compra. Si por el contrario, la cortina no se encuentra lista se muestra un mensaje informando al usuario.

A fin de mes el dueño del comercio desea conocer cuales fueron las ventas realizadas para un determinado tipo de tela. Para ello el sistema solicita el tipo de tela y se imprime un reporte con las ventas que se realizaron para la tela seleccionada.



**1) Modele utilizando una tabla de decisión:**

Se desea modelar el cobro de factura del servicio de gas de la empresa que presta este servicio en una determinada ciudad. Cada factura tiene un monto establecido el cual es el que se cobra al cliente. <sup>A</sup>  
 Para realizar el pago los clientes pueden optar por adherirse al sistema de débito automático, con el cual reciben un descuento del 5% sobre el monto total de la factura, o el pago en efectivo. Si el cliente opta por el pago en efectivo se debe evaluar la fecha de vencimiento y si posee facturas viejas sin pagar. En el caso de que la factura se encuentre vencida la pena que se aplica es de un incremento del 10% sobre el monto total. Si el cliente cuenta con facturas viejas sin pagar se cobran todas las facturas anteriores más la factura actual. <sup>X</sup>

**2) Modele utilizando un diagrama de transición y estados la siguiente situación:**

Se desea modelar el funcionamiento de un robot encargado de distribuir mate a través de una oficina con tres escritorios. El robot cuenta con una base receptora para sostener el mate, un display y un botón *Encender/Apagar*.  
 Al presionar el botón *Encender/Apagar* el robot enciende una luz amarilla indicando que se encuentra encendido y visualiza sobre el display los distintos programas. Los programas son *nuevo recorrido* y *ultimo recorrido configurado*. Si se elige la opción *nuevo recorrido* se debe armar la lista de escritorios a visitar. Para ello se ingresan las coordenadas de los escritorios y al presionar aceptar el robot cambia la luz a verde indicando que está listo para el funcionamiento y a la espera del mate. En el caso de seleccionar *ultimo recorrido* se saltea la configuración del recorrido cambiando directamente la luz a verde.  
 Una vez que el robot se encuentra en funcionamiento, espera que se ubique el mate sobre la base receptora, momento en el cual el robot comienza su recorrido hacia el siguiente escritorio en la lista. Cuando alcanza el escritorio deseado se detiene y emite un sonido esperando que la persona de dicho escritorio retire el mate de la base. Cuando se retira el mate se cambia la luz a roja.  
 Una vez que la persona retorna el mate a la base el robot comienza su regreso hacia el escritorio donde se encuentra la persona que ceba el mate para continuar con el funcionamiento. Cuando alcanza dicho escritorio se detiene y emite un nuevo sonido. Cuando el cebador retira el mate de la base la luz vuelve a cambiar a verde a la espera del siguiente mate.  
 Para apagar el robot se presiona el botón *Encender/Apagar*.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación:**

Se desea modelar un sistema de ventas para un local de venta de cortinas. Las cortinas varían su precio según el tipo de tela, el tipo de cortina, soporte (barral o riel) y medidas. Esta información no es administrada por el sistema de ventas.  
 Cuando un cliente desea averiguar sobre una determinada cortina puede hacerlo a través del sitio en internet o personalmente en alguna de las sucursales de venta. Para realizar la consulta se ingresan el tipo de tela, el tipo de cortina y medidas y el sistema retorna un listado de cortinas indicando para cada cortina: número de identificación, una descripción, los colores posibles, el soporte y el precio calculado para cada cortina.  
 Si el cliente se decide por comprar alguna cortina debe acercarse a alguna sucursal y solicitar al empleado el pedido personalmente. Para realizar el pedido ingresa el número de cortina, color elegido, soporte y monto que el cliente deja como seña. Una vez ingresados los datos el sistema consulta el stock de ese producto y retorna la fecha en la cual se estima que la cortina va a estar lista y un número de pedido. En el caso de que el cliente no se encuentre en el sistema debe ser dado de alta por el empleado proporcionando nombre, dni, domicilio y teléfono del cliente.  
 Los clientes pueden presentarse en cualquier momento para retirar la cortina. Para ello se ingresa el número de pedido y el sistema verifica si la cortina está lista. En el caso de que la cortina esté terminada se registra el pago (tarjeta o efectivo) y se imprime la factura correspondiente con los datos del cliente, datos del pedido y monto total de la compra. Si por el contrario, la cortina no se encuentra lista se muestra un mensaje informando al usuario.  
 A fin de mes el dueño del comercio desea conocer cuáles fueron las ventas realizadas para un determinado tipo de tela. Para ello el sistema solicita el tipo de tela y se imprime un reporte con las ventas que se realizaron para la tela seleccionada.

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación:**

Se desea modelar un sistema de compras de artículos de librería vía Web. El sistema ofrece al público su catálogo para consulta. Para ello se ingresa una categoría y se informan los nombres de artículos, número, descripción, foto y el precio asociado para cada uno de los artículos de la categoría seleccionada. Para el resto de las operaciones el sistema solicita que las personas se registren como cliente ingresando nombre, dni, teléfono y domicilio.  
 Para realizar una compra se deben ingresar los números de artículo, cantidades que se requieren de cada uno y los datos de la tarjeta de crédito. Si la validación de los datos es correcta el sistema imprime un comprobante de compra. Los clientes que realizan el pago con tarjeta de crédito del Banco Patagonia obtienen un descuento del 15% sobre el total de la compra.  
 El comercio cuenta con un sistema de canje por puntos acumulados para los clientes. Dependiendo del monto de la compra se acumulan puntos (1 punto cada \$10) en la cuenta del cliente para luego poder ser cambiado por artículos que se encuentren en el catálogo de canjes.  
 El canje de premios también se hace a través del sitio web para lo cual se solicita el premio a canjear y el tipo de entrega (domicilio o en centro de canje). Luego de verificar si los puntos alcanzan para el premio requerido, se descuentan los puntos y, en el caso de ser entrega en centro de canje, se registra como delivery y se imprime un comprobante de retiro.  
 Un cliente se acerca a un centro de canje para solicitar al empleado el retiro del premio, para eso lleva el comprobante, se lo entrega al empleado, se procede a entregar el premio y a dejar registrado el retiro del premio.  
 El local cuenta con 2 repartidores para delivery divididos por zona de entrega. Ambos repartidores todos los días solicitan al empleado que genere un listado con los artículos que deben entregar ese día para la zona que corresponde. El listado contiene: todos los datos del cliente y los artículos que deben entregarse para cada cliente.

Indique en todas las hojas nombre número de alumno, turno y aula que asiste a la práctica

### 1- Tabla de decisión:

Se desea modelar la venta de entradas a un cine

Si es la primera función, cualquier día de la semana, excepto el miércoles, se le cobrará el 60 % de la entrada, si es miércoles en cualquiera de las funciones se les debe cobrar el 50 % de la entrada. Si el comprador trae un cupón de 25% de descuento solo es aplicable a las funciones que no tienen otro tipo de descuento, en el resto de las funciones abona el 100%.

### 2- Redes de Petri:

Una estación de servicio posee tres surtidores. Cuando un vehículo llega a la estación, aguarda en una cola único a que se libere uno de los tres surtidores. Cada surtidor posee una barrera de ingreso para asegurar que solo acceda un vehículo a la vez. Una vez que el vehículo carga combustible libera el surtidor y se dirige a la caja para abonar. La estación posee una única caja y puede haber un único vehículo a la vez. Si está ocupada debe esperar a que se libere la caja. Una vez efectuado el pago deja la estación de servicio.

Modelar el sistema teniendo en cuenta que adentro de la estación de servicio solo puede haber 8 vehículos en total. En caso de llegar a tener 8 vehículos adentro (cargando, esperando pagar, pagando) no pueden ingresar más vehículos hasta que salga uno.

### 3- Casos de Uso:

Se debe modelar un sistema de venta de pasajes en micro.

El sistema puede ser accedido vía Web. El usuario o cliente puede efectuar una consulta donde especifica origen, destino y día de salida. El sistema le devuelve todos los posibles viajes.

Un usuario se puede registrar como cliente del sitio.

El cliente puede comprar un pasaje vía web, para lo cual primero ingresa el origen, destino y fecha y hora de salida, y luego lo abona con la tarjeta de crédito, confirmado el pago se genera el pasaje online para que el cliente lo pueda imprimir.

El cliente puede reservar su pasaje por la Web, al efectuar la reserva se le genera un número de reserva que tiene validez de 3 horas. Dicha reserva solo la pueda abonar en efectivo y por ventanilla, al llegar a la ventanilla el vendedor le solicita el número de reserva, confirma la validez, cobra el pasaje y lo imprime.

Indique en todas las hojas nombre número de alumno, turno y aula que asiste a la práctica

### 4- DFD:

a) Realizar el modelo ambiental del siguiente sistema:

Se trata de un sistema de administración de artículos para un congreso. Un profesional debe poder enviar un trabajo al congreso. Un organizador del congreso distribuye los artículos entre los evaluadores de acuerdo al área. El sistema dispone almacenada la información de los evaluadores: nombre, apellido, profesión, área de evaluación, código de evaluador. Un evaluador evalúa un artículo y lo califica. El comité académico solicita un listado de trabajos aceptados para un área determinada.

b) Indicar si los siguientes DFD de nivel 1 tienen algún error. En caso de encontrar errores se debe realizar un círculo al error y numerarlos. Luego abajo explicar claramente cuál es el error.

#### Diccionario de datos

##### Almacenes

Stock\_Productos = est.stock

Ventas = est.Ven

##### Estructuras

Stock = codprod + descripción + cantidad\_en\_stock + stock\_minimo

Ven = cod\_venta + fecha + nombre\_y\_apellido\_cliente + monto\_total\_facturado

##### Flujo de datos

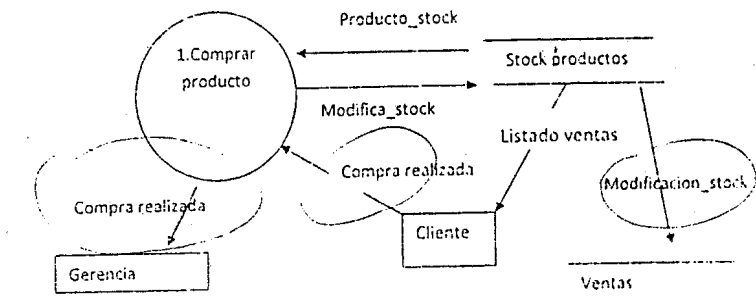
Modifica\_stock = est.stock

Compra\_realizada = {cod\_prod + cantidad}

Listado ventas = est.Stock

Producto\_stock = codprod + descripción + cantidad\_en\_stock

Modificacion\_stock = est.Ven



1) Modele utilizando una tabla de decisión:

Boris es un perro muy inteligente y su dueño decide llevarlo a un torneo especial para su raza. Si pasada una hora de viaje Boris no se duerme, su dueño se detendrá para descansar y para que Boris baje y juegue con su pelota. Si Boris se duerme durante el viaje su dueño se detendrá siempre y cuando haya transcurrido más de una hora de viaje, en este caso se detendrá sólo para descansar y cargar combustible. Si no transcurrió una hora de viaje prenderá la radio para escuchar el partido. Si Boris gana el primer premio en el torneo, entonces su dueño le comprará un hueso para que juegue y un collar nuevo. En caso de que pierda sólo le comprará un hueso.

2) Modele utilizando un diagrama de transición y estados la siguiente situación:

Modelar con DTE el funcionamiento de un libro electrónico (ebook). Un ebook es un dispositivo usado para leer libros en formato digital. Al encenderse el ebook se muestra una pantalla inicial con el listado de los libros que se encuentran en la memoria interna y un botón apagar. Al hacer click en el título de un libro se abre el libro en la última página abierta y un botón Volver para retornar a la pantalla inicial. También puede marcar uno o varios libros, a través del checkbox junto a cada título, para eliminarlo/s. Al tildar uno de los libros se habilita un botón eliminar que al ser presionado elimina los libros seleccionados previa confirmación por parte del usuario. Si se desmarcan todos los checkboxes debería ocultarse el botón eliminar. Tener en cuenta que el ebook puede apagarse en cualquier momento.

3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación. Realizar sólo los escenarios de los CU Afiliar y Pagar cuota junto con las extensiones y usos correspondientes.

Una prepaga presta servicios a sus afiliados. Una persona para afiliarse debe presentarse en las oficinas y proveer al empleado sus datos (nombre, apellido, fecha de nacimiento) y el tipo de plan que desee contratar (esto determina el monto de las cuotas). El sistema retornará el número de afiliado y una contraseña. El pago inicial se realiza al momento de la afiliación y se paga mediante tarjeta. Además existe un sitio web para que los afiliados realicen el pago de las cuotas. Para ello ingresan su número de afiliado y contraseña y el sistema solicitará los datos de la tarjeta. Los laboratorios adheridos a la prepaga deben solicitar las autorizaciones de las prestaciones vía web para esto ingresan el número de afiliado y el código de prestación. Los laboratorios cuentan con un usuario y contraseña. La autorización es otorgada sí el afiliado tiene la cuota al día y no supera el límite de prestaciones autorizadas en el mes de acuerdo al tipo de plan. En cualquier momento el gerente solicita un informe con las prestaciones autorizadas entre dos fechas.

4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación:

Se desea modelizar un sistema de venta de entradas para el recital de Roger Waters en la cancha de River. Para poder comprar las entradas el fan ingresa al sitio web y brinda la siguiente información: la cantidad de entradas a comprar, el sector deseado y el correo electrónico. El sistema verificará la disponibilidad, y en caso de haber lugar se retorna un número de comprobante para luego retirar las entradas el mismo día del show. En caso de que no haya suficiente cantidad de butacas el sistema retornará un mensaje de error. El día del show, para poder obtener las entradas, cada fan debe entregarle al empleado el número de comprobante que le fue otorgado previamente. El sistema verifica que el número sea válido e imprime las entradas. Un empleado requiere un listado de entradas vendidas para un sector determinado. Al finalizar cada día el sistema seleccionara aleatoriamente uno de los comprobantes vendidos para premiar al fan. Esta información debe ser guardada para ser consultada por otro sistema y se envía un mail al espectador.

**1) Modele utilizando una tabla de decisión la siguiente situación:**

Mario es un carpintero excelente y decide acomodar el techo de madera de su casa. Si nota que la madera está toda comida por termitas, entonces, comprará madera nueva y barniz para dejarla brillante.  
Si la madera no está comida por termitas, entonces, reutilizará las mismas maderas siempre y cuando su nieto no le sugiera que compre maderas nuevas, en ese caso comprará maderas nuevas, no comprará barniz y comprará pintura de color.  
Si Mario considera que el techo está muy alto comprará una escalera nueva y un soporte para herramientas.

**2) Modele utilizando Redes de Petri:**

Modelar con Redes de Petri la siguiente situación. Existe una casa de pastas que realiza ventas de diferentes tipos de pasta. Para esto existen 2 empleados, Sergio y Paula. Paula se encuentra en el mostrador y se encarga de la atención de los clientes sin pedido y Sergio realiza las entregas de los pedidos y cobro.  
Paula atiende a los clientes y después de armar el pedido lo coloca en una mesa de pedidos para que luego lo tome Sergio. En esta mesa también puede haber pedidos que fueron encargados previamente por teléfono.  
Ambos empleados atienden de a un cliente por vez y todos deben pasar por la caja.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación. Realizar sólo los escenarios de los CU Comprar entradas y Canjear entradas junto con las extensiones y usos correspondientes.**

Se desea modelizar un sistema de venta de entradas para el recital de Roger Waters en la cancha de River. Para poder comprar las entradas, el fan debe registrarse en el sitio (apellido, nombre, DNI, fecha de nacimiento). Una vez registrado, ingresa la cantidad de entradas a comprar para la ubicación deseada. El sistema verificará la disponibilidad, y en caso de haber lugar se procede a la pantalla de selección de butacas. El usuario selecciona las butacas que desee, y el sistema solicitará los datos de la tarjeta para el pago; y si el pago es exitoso, se retorna un número de comprobante para luego retirar las entradas el mismo día del show. En caso de que no haya suficiente cantidad de butacas el sistema retornará un mensaje de error sin mostrar la pantalla de selección de asientos. El día del show un empleado canjea las entradas vendidas previamente. Para poder obtener las entradas cada fan debe entregarle al empleado el número de comprobante que le fue otorgado previamente. El sistema verifica que el número sea válido e imprime las entradas.  
Un empleado requiere un listado de entradas vendidas para un sector determinado.

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación:**

Una prepaga presta servicios a sus afiliados. Una persona para afiliarse debe presentarse en las oficinas y proveer al empleado sus datos (nombre, apellido, fecha de nacimiento) y el tipo de plan que desee contratar. El sistema retornará el número de afiliado. El pago inicial se realiza al momento de la afiliación en efectivo.  
Los afiliados realizan el pago de las cuotas por ventanilla. Para ello entregan al empleado su número de afiliado y el sistema emitirá un comprobante de pago.  
Los laboratorios adheridos a la prepaga deben solicitar las autorizaciones de las prestaciones vía web para esto ingresan el número de afiliado y el código de prestación. La autorización es otorgada si el afiliado tiene la cuota al día y no supera el límite de prestaciones autorizadas en el mes de acuerdo al tipo de plan.  
Todos los meses el gerente solicita un informe con las prestaciones autorizadas.

**1) Modele utilizando una tabla de decisión:**

Mario tiene ahorrado suficiente dinero como para comprar un auto 0km con pack multimedia, para ello se acerca a las concesionarias para averiguar los precios. Si sus padres le prestan dinero, además de comprar el auto adiciona el pack de seguridad. El color también es importante para Mario. Su intención es comprar el auto color negro. Si la entrega en color negro es antes de los 20 días esperará ese color sino comprará cualquier otro color. Si los padres le prestan dinero y el auto lo va a usar toda la familia comprará el modelo familiar.

**2) Modele utilizando un diagrama de transición y estados la siguiente situación:**

Se desea modelar mediante DTE el funcionamiento de una máquina impresora de fotos. La máquina cuenta con una ranura USB y una pantalla táctil.

Cuando el usuario inserta una memoria USB en la máquina se presentan 2 opciones: configuración automática, configuración manual. Si se elige la primera se muestra una barra de progreso y comienza la impresión de todas las fotos que se encuentran en la memoria. Si se elige configuración manual se muestra un listado con todos los archivos y directorios de la memoria y un botón Imprimir. El usuario deberá ir escogiendo qué quiere imprimir. Si se selecciona un archivo se agrega a la cola de impresión y si se selecciona un directorio se ingresa al mismo y se listan los archivos de dicho directorio. Una vez seleccionados los archivos, el usuario presiona el botón Imprimir, se muestra una barra de progreso y comienza la impresión de las fotos seleccionadas. Una vez que se imprimieron todas las fotos se muestra en pantalla un mensaje informando el éxito de la operación y se solicita al usuario que retire la memoria USB.

Nota: Sólo el directorio raíz contiene directorios, o sea existe un solo nivel de directorios. Si se ingresa a un directorio se visualiza un botón Ir a carpeta padre que al presionarse se vuelve al directorio raíz y se oculta el botón.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación. Para los escenarios sólo implemente los siguientes casos de uso: "reservar lugar", "retirar vehículo" y los "usos" y "extensiones" de ambos, si es que tuviesen.**

Un lavadero de autos desea desarrollar un sistema para administrar los lavados de vehículos. Los clientes ingresan al sitio web del lavadero y reservan un lugar para un día determinado. Para ello ingresan sus datos (nombre, apellido, DNI), los datos del auto (marca, modelo, color, patente), el día deseado y el sistema retornará el horario en el que deberán llevar el vehículo. Para ello deben pagar mediante tarjeta de crédito un monto de reserva que es el 20% del lavado. Una vez efectuado el pago se emite un comprobante con los datos de la reserva, incluido el número de reserva que deberá ser presentado al momento de la entrega del auto. En caso de no haber lugar para el día seleccionado se informa al usuario.

Los lavados se cobran dependiendo del tamaño del auto, para ello existen diferentes categorías que son asignadas automáticamente al ingresar los datos del vehículo.

Cuando los clientes se acercan al lavadero para dejar su auto le entregan el comprobante de reserva al empleado y el mismo registra que el auto se entregó para su respectivo lavado.

Cuando el cliente se presenta para retirar el vehículo el empleado registra el retiro y se genera la factura. El pago en este caso es en efectivo.

Además se debe proveer una opción de reportes para que el dueño del lavadero pueda sacar un informe con un listado de los autos lavados (marca, modelo, color, monto) ordenados por categoría con subtotal por categoría.

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación:**

Una empresa de ómnibus desea desarrollar un sistema para el manejo de clientes y pasajes. Los pasajeros ingresan al sitio web para reservar los pasajes, para ello ingresan la fecha y hora de viaje, localidad origen, localidad destino y su DNI. El sistema buscará el DNI ingresado y si no existe se lo da de alta. Los datos solicitados para el alta son DNI, nombre, apellido y fecha de nacimiento. En el caso de que no exista lugar disponible para ese servicio se muestra un mensaje al usuario informando dicha situación. Caso contrario, se imprime el comprobante de reserva del boleto para que el usuario retire y abone el pasaje antes de la fecha y hora de viaje.

La empresa realiza la venta de boletos por ventanilla. El empleado solicita al pasajero los mismos datos que en la reserva web pero en este caso la impresión es distinta y el pasaje se abona en el momento.

Un cliente puede presentarse a retirar un pasaje para lo cual le entrega el comprobante de reserva al empleado, lo abona y se emite el correspondiente pasaje.

Mensualmente se genera un informe (DNI, monto) con todas las ventas realizadas. Es muy importante que estos informes sean almacenados para que luego el sector de estadística los procese.

Consignar en cada hoja: Apellido, Nombre, Legajo, Turno, Tema, número de hoja y cantidad de hojas.

Ingeniería I 2011

Parcial Primer Fecha

Sábado 12/11

Tema 2

**1) Modele utilizando una tabla de decisión la siguiente situación:**

Juana terminó la secundaria y necesita tomar una decisión sobre su futuro. Para ello realiza un curso de orientación vocacional para decidirse. Si encuentra un área que la atrape se inscribirá en una carrera, en caso contrario depende de lo que haga su mejor amiga. Si su amiga se inscribe en una carrera Juana buscará trabajo para no perder el año. Si su amiga tampoco se decide por una carrera se tomarán juntas un año sabático siempre y cuando ninguna de las dos adeude materias, en cuyo caso buscará trabajo.

**2) Modele utilizando redes de petri:**

Se desea construir la red de Petri para el siguiente problema. Hay una profesora particular y 2 alumnos. La profesora piensa ejercicios para sus alumnos y luego los escribe en el pizarrón. Los 2 alumnos copian el ejercicio en su cuaderno y lo resuelven.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación. Para los escenarios sólo implemente los siguientes casos de uso: "comprar pasaje", "listar ventas" y los "usos" y "extensiones" de ambos, si es que tuviesen.**

Una empresa de ómnibus desea desarrollar un sistema para el manejo de clientes y pasajes. Los pasajeros ingresan al sitio web para comprar los pasajes, para ello ingresan la localidad origen, localidad destino, y su DNI. El sistema buscará el DNI ingresado y si no existe se lo da de alta. Los datos solicitados para el alta son DNI, nombre, apellido y fecha de nacimiento. Luego se muestran los horarios disponibles y una vez elegido el horario se visualiza en pantalla la distribución de los asientos para que el pasajero seleccione uno. En el caso de que no existan asientos disponibles se muestra un mensaje al usuario informando dicha situación. Una vez seleccionado el asiento se presenta la pantalla de pago del boleto (el pago es mediante tarjeta de crédito). Como último paso se imprime el boleto para que el usuario lo presente el día del viaje.

La empresa también desea vender boletos por ventanilla. El empleado solicita al pasajero los mismos datos que en la compra web pero en este caso la impresión es distinta y la forma de pago es sólo en efectivo.

Además se debe proveer una función que liste todas las ventas realizadas entre 2 fechas. → E. p. 1

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación:**

Un lavadero de autos desea desarrollar un sistema para administrar los lavados de vehículos. Los clientes ingresan al sitio web del lavadero y reservan un lugar para un día determinado. Para ello ingresan sus datos (nombre, apellido, DNI), los datos del auto (marca, modelo, color, patente), el día deseado y el sistema retornará el horario en el que deberán llevar el vehículo. Registrada la reserva se emite un comprobante con los datos de dicha reserva, incluido el número de reserva que deberá ser presentado al momento de la entrega del auto. En caso de no haber lugar para el día seleccionado se informa al usuario.

Los lavados se cobran dependiendo del tamaño del auto, para ello existen diferentes categorías que son asignadas automáticamente al ingresar los datos del vehículo.

Cuando los clientes se acercan al lavadero para dejar su auto le entregan el comprobante al empleado y éste registra que el auto se entregó para su correspondiente lavado.

Cuando el cliente se presenta para retirar el vehículo el empleado registra el retiro y se genera el comprobante de pago.

Mensualmente se emite un informe con el listado de los autos lavados (patente y monto). Es muy importante que estos informes sean almacenados para que luego el sector de estadística los procese.

**1) Modele utilizando una tabla de decisión la siguiente situación:**

Se quiere ayudar a Eugenia a tomar la decisión de qué cocinar para estas fiestas navideñas. Para ello se tienen en cuenta varias condiciones. Si vienen a cenar sus padres y sus suegros comprará comida hecha y cocinara un matambre arrollado. Si sus suegros no vienen y vienen sólo sus padres comprará sólo comida hecha. Si vienen sus suegros y no vienen sus padres hará pollo a la mostaza con ensalada. Si no vienen sus padres y no vienen sus suegros comprará sólo comida hecha. Si viene alguno de los invitados y traen helado, Eugenia prepara ensalada de frutas.

**2) Modele utilizando diagrama de transición de estados:**

Se desea modelar parte del funcionamiento de un contestador automático. Para poder realizar alguna de las operaciones el usuario debe presionar el botón menú. Una vez que se presionó dicho botón se visualizan en el display 2 opciones: escuchar mensajes y grabar mensaje. Si el usuario selecciona escuchar mensajes el contestador comienza con la reproducción de los mismos comenzando por el más viejo. Cuando termina cada mensaje se ofrece la posibilidad de volver a escucharlo o pasar al siguiente. Los mensajes se van reproduciendo de a uno y una vez que se terminaron de reproducir todos el contestador vuelve a mostrar el menú de operaciones. Si el usuario selecciona grabar el mensaje, el contestador graba el mensaje hasta que se presiona el botón fin o se termine el tiempo permitido de grabación. En cualquiera de los dos casos se retorna al menú de operaciones. Desde el menú de operaciones si se presiona el botón fin el contestador sale del menú de operaciones.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación. Para los escenarios sólo implemente sólo los siguientes casos de uso: "votar idea" y "aportar idea".**

La Municipalidad de La Plata nos solicitó desarrollar un sistema para registrar ideas/propuestas por parte de los ciudadanos para realizar mejoras en la ciudad.

Los usuarios pueden ver un listado de las ideas ya propuestas, el cual es mostrado ordenado por cantidad de votos. Este listado se accede a través del botón Ranking de ideas.

Si los usuarios desean realizar un aporte o votar una idea deben registrarse en el sistema. Para ello ingresan dni y nombre, el sistema verifica la existencia del dni y en el caso de que no esté registrado se da de alta el usuario.

Para realizar el alta de una idea el sistema solicita un título, una descripción y un conjunto de palabras clave.

Los votos son sólo positivos y se puede votar una única vez por una determinada idea. Al presionar el botón votar idea el sistema muestra un cuadro de búsqueda para filtrar las ideas a través de una palabra clave. En este caso el sistema retorna un listado ordenado alfabéticamente de aquellas ideas que cumplan con el criterio de búsqueda. Junto a cada idea el sistema muestra un botón votar el cual permite al usuario emitir su voto.

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación. Para el modelo ambiental sólo enumerar lista de acontecimientos, entidades externas y almacenes externos (si es que hay) con sus estructuras y para el modelo de comportamiento desarrollar sólo dos acontecimientos con su respectivo DFD y diccionario de datos.**

Se desea modelar un sistema de venta de pasajes aéreos. Para la reserva de un pasaje los clientes deben hacerlo por la web para lo cual deben ingresar número de pasaporte, nombre, apellido, fecha de nacimiento del pasajero, destino y fecha de vuelo. El pago de la reserva se realiza con tarjeta de crédito para lo cual se solicita el número de tarjeta, datos del titular y fecha de vencimiento. Las tarifas no son administradas por el sistema de ventas. Al terminar la operación se imprime un comprobante de pago de reserva, el cual debe ser presentado el día de retiro de los pasajes.

Para retirar un pasaje los pasajeros deben acercarse a la ventanilla con el comprobante y realizar el pago total del pasaje. El pago se puede abonar con tarjeta de crédito o en efectivo. El pasajero entrega el comprobante al empleado, éste último ingresa el número de comprobante en el sistema y luego de confirmar el pago se imprime el pasaje, el cual es entregado al pasajero.

El día del vuelo los pasajeros deben presentarse por la puerta de embarque, entregar el pasaje al empleado y este verificará en el sistema si el pasaje es correcto. Para ello ingresa el número de pasaje y el pasaporte del pasajero y el sistema retorna si es correcta la información.

El sistema debe generar un informe diario con la lista de pasajeros de todos los vuelos del día.



**1) Modele utilizando una tabla de decisión:**

Pedro se quiere ir de vacaciones y necesita tomar algunas decisiones. Si sus hijos no pueden viajar Pedro irá solo con su mujer a un hotel. Si en cambio, viaja la familia completa, irán a un camping para disfrutar la vida al aire libre en familia. Si sus hijos viajan se debe tener en cuenta el equipaje de la familia para ver en qué transporte viajan. Si tienen mucho equipaje viajarán en camioneta, sino el viaje lo harán en auto. Si viaja solo con su mujer irá en auto en caso de tener deudas y en avión en caso contrario. En caso de ir a hotel la idea de Pedro es ir a uno 5 estrellas, pero si tienen deudas irán a un hotel 1 estrella.

*Nota: La mujer de Pedro siempre viaja con él.*

**2) Modele utilizando red de petri.**

Se desea modelar la siguiente situación. El escenario está planteado a partir de una carrera de velocidad de 100 metros llanos. Se tienen 3 corredores y 1 juez que es el encargado de realizar el disparo que indica el comienzo de la carrera. Los corredores se van acercando a la línea de largada de a uno y esperan que el juez efectúe el disparo. El juez debe tomar posición al costado de la línea de largada y sólo realiza el disparo una vez que todos los participantes estén listos. Se debe modelar una sola carrera.

**3) Modelar utilizando casos de uso la siguiente situación. Para los escenarios sólo implemente los siguientes casos de uso: "Comprar pasaje por internet", "Comprar pasaje por ventanilla" y los uses y extends que se desprendan de ellos.**

Se desea modelar un sistema para la venta de pasajes de colectivo para una empresa que ofrece servicios de larga distancia. El sistema debe contar con un sitio web para la venta de pasajes online y un sistema local para la venta por ventanilla. Cualquier pasajero que desea obtener un pasaje (por ventanilla o por internet) debe tener una cuenta registrada. El registro se lleva a cabo a través de cualquiera de los dos sistemas y los datos solicitados son: nombre, apellido, fecha de nacimiento, DNI. Una vez que se validaron los datos el sistema retorna una clave para el acceso web la cual puede ser modificada por el usuario en cualquier momento. Para el caso en que el registro sea por ventanilla el empleado le entrega los datos de login impresos al pasajero.

El ingreso al sitio web se hace a través del DNI y la clave. Para la compra web se necesita ingresar origen, destino y fecha. El sistema a partir de esta información retornará los viajes que coincidan con lo solicitado para finalmente efectuar la compra. Una vez seleccionado el viaje el usuario ingresará los datos de la tarjeta de crédito y si la verificación es correcta se imprime un pasaje.

Para la venta por ventanilla los datos solicitados son: DNI, fecha, origen y destino. Una vez que se verificó el DNI y los datos del viaje el empleado se selecciona un viaje y el sistema imprime el pasaje, el cual será entregado por el empleado al pasajero.

**4) Modelar utilizando diagrama de flujo de datos la siguiente situación. Para el modelo ambiental sólo enumerar lista de acontecimientos, entidades externas y almacenes externos (si es que hay) con sus estructuras y para el modelo de comportamiento desarrollar sólo dos acontecimientos con su respectivo DFD y diccionario de datos:**

Se quiere automatizar el siguiente problema: Encargados de diferentes campos tienen la necesidad de aplicarle diversas vacunas a sus animales.

Cuando se vacuna a un animal el encargado debe registrar la siguiente información: cod\_animal, fecha\_vacunacion y las vacunas que se le aplican. De cada vacuna es necesario el cod\_vacuna y tipo\_vacuna.

Además los encargados tienen que tener la posibilidad de conocer las vacunas que se aplicaron a un determinado animal durante la existencia del animal.

Otra funcionalidad del sistema es la compra de animales. De las compras se registra: los animales que se compraron (con cod\_animal y especie) y la fecha de la compra.

Por último, todos los meses el dueño del campo solicita al encargado un listado con las compras del mes para una determinada especie.

Ingeniería I 2010

## Segundo parcialito práctico

Jueves 14/10

Turno 3

### DTE

Se desea modelar la búsqueda de un determinado destino en un GPS cumpliendo con la siguiente especificación.

Al seleccionar la opción *ir a destino* el sistema visualiza la pantalla de *búsqueda* con las distintas opciones: *últimos encontrados*, *nuevo destino*. Si el usuario selecciona *últimos encontrados* se muestra una lista con los últimos 5 lugares buscados. Luego, el usuario selecciona un lugar de la lista y el GPS comienza con la navegación luego de emitir un mensaje *Abrocharse el cinturón*.

Si el usuario selecciona *nuevo destino* el sistema visualiza: un campo para completar la calle del destino, compuesta por caracteres alfanuméricos, y un botón *siguiente*. Una vez completo el ingreso de la calle y presionar *siguiente* el sistema muestra el campo *altura*, compuesto por caracteres numéricos, y un botón *confirmar*. Al confirmar el GPS busca la dirección ingresada. Si el sistema encuentra la dirección especificada comienza la navegación emitiendo un mensaje de *Abrocharse el cinturón*. Si la dirección no es encontrada por el sistema se informa el error y se retorna a la pantalla de *búsqueda*.

Cuando termina la navegación el sistema retorna un mensaje de *destino alcanzado*. El usuario puede cancelar la navegación en cualquier momento presionando el botón *detener navegación*.

### RED DE PETRI

Se desea modelar un juego en donde participan chicos y chicas de una escuela en el patio del colegio. Al patio llegan las nenas y los nenes por separado. Para el inicio del juego se necesitan 6 chicos, 3 nenes y 3 nenas. Una vez finalizado el juego juegan los siguientes 6 chicos y así sucesivamente.