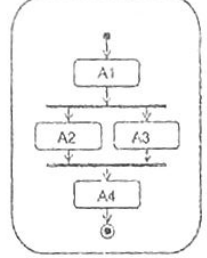
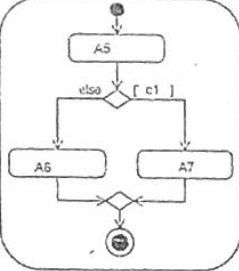


Examen Final – 10/08/2022

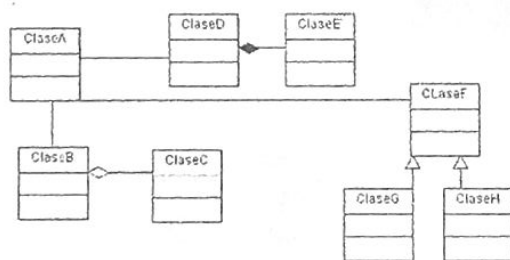
Aclaración: Todas las hojas deberán contener: apellido y nombres, fecha, condición y numeración de hojas con el formato: páginas/total páginas.

Teoría:

- Observe los siguientes diagramas de actividad e indique si las afirmaciones son verdaderas o falsas. En caso de ser falsas justifique.

| Diagrama | Afirmación | V/F |
|--|--|-----|
|  | 1.a. Un diagrama de actividad tiene propósito similar a un diagrama de Casos de Uso en la etapa de Ingeniería de requerimientos. | |
|  | 1.b. En el diagrama hay un nodo de control fork que divide el flujo en flujos concurrentes. Posee un extremo de entrada y dos extremos de salida paralelos. En este caso, implica que A2 y A3 son concurrentes y que pueden ser mutuamente excluyentes. 1.c. En el diagrama hay un nodo de control joint con dos flujos entrantes y con un único token de salida. En este caso, no se va a poder continuar con el nodo A4 hasta que no estén presentes ambos tokens en el flujo de control. 1.d. Para las condiciones de ejecución de un nodo acción, las precondiciones del nodo origen y las poscondiciones del nodo destino se deben cumplir para que un token se traslade a través de la red de nodos que representa un diagrama de actividad. 1.e. En el nodo merge (segundo diagrama) los tokens de entrada se van a ofrecer a todos los extremos de salida atravesando solamente uno, dependiendo de la condición de guarda. | |

- Observe el diagrama de clases e indique si las afirmaciones son verdaderas o falsas. En caso de ser falsas justifique.



| Afirmación | V/F |
|--|-----|
| Según el patrón experto se debe asignar a la clase B la responsabilidad de crear una instancia de la clase C. Lo mismo sucede en el caso de las clases D y E por la relación de composición. | |
| En relaciones similares al caso de las clases ClaseD y ClaseE, las partes con multiplicidad variable pueden ser creadas luego del todo, pero una vez creadas no podrán persistir si el todo desaparece. La clase ClaseE sólo puede ser parte de la clase ClaseD. | |
| Existe una colaboración o vínculo entre las instancias de la clase A y las instancias de la clase H. | |
| De acuerdo a lo que indica el modelo, la relación existente entre la clase ClaseB y la clase ClaseC es no simétrica. En este caso, si se destruye la clase ClaseB se destruye la clase ClaseC. | |
| Una instancia de la clase ClaseH es instancia de la clase ClaseF y viceversa. | |

Práctica:

Autos Rentos es una empresa dedicada al alquiler de autos en la ciudad de Bariloche. El proceso de alquiler de autos actualmente se lleva a cabo de forma manual, sin embargo la empresa desea automatizar las tareas logrando de esta forma una mayor rapidez en la atención de sus clientes.

Cuando un cliente ingresa al sitio web y solicita el alquiler de un auto, el sistema verifica que exista disponible un automóvil con las preferencias indicadas por el cliente. Las preferencias de los clientes son muy variadas y se tipifican en una de las siguientes categorías: normas de seguridad, climatizador, otros prefieren autos con baúl, 3 puertas o 5 puertas. Siempre que existan opciones disponibles el sistema informa al cliente las posibilidades de alquiler y, si el cliente lo desea confirma el alquiler del automóvil, informando sus datos particulares tales como nombre y apellido, DNI, domicilio, teléfono, dirección de correo electrónico y la cantidad de días de duración del alquiler. El alquiler se calcula multiplicando la duración en días del contrato y el valor de referencia del auto seleccionado.

Luego, el sistema genera link de pago a una plataforma que registra pagos online, detallando el costo total de la operación y datos del cliente. Diariamente dicha plataforma envía un listado de los pagos registrados satisfactoriamente; los cuales deberán ser reflejados en el sistema de Autos Rentos.

Una vez recibido el pago del alquiler, el vehículo está disponible para ser retirado en el punto de entrega-recepción. El cliente deberá presentar el comprobante de pago, donde se indican los datos particulares del alquiler y los datos del vehículo seleccionado (patente – marca – modelo). El empleado del punto será responsable de indicar que el vehículo está en uso cuando el cliente retira la unidad alquilada.

Además del valor de referencia que posee cada automóvil, también es necesario definir los KM habilitados por día para cada contrato de alquiler; por ejemplo un "Fiat Uno" tiene disponible por día 25 KM; mientras que un "Fiat Palio" tiene disponible 120 KM por día. Es importante que la gerencia de la empresa actualice los valores periódicamente, con el objetivo de aumentar su rentabilidad. Lo mismo deberá definirse ante el ingreso de un nuevo vehículo a la flota disponible. Considerar además que los vehículos de la flota pueden ser dados de baja por motivos diversos.

Cuando el cliente devuelve el vehículo en el punto de entrega-recepción, el empleado registra la operación de devolución y el sistema calcula el excedente de KM realizados teniendo en cuenta el valor adicional de KM cobrando el excedente si fuera necesario. Una vez finalizado el proceso de entrega, el vehículo está nuevamente disponible para ser alquilado por los clientes de la empresa.

Es de interés de la gerencia emitir informes sobre el monto recaudado en un periodo de tiempo determinado y cuál es el vehículo más alquilado en un rango de fechas.

Para el dominio descripto anteriormente:

1. Confeccionar el Diagrama de CU.
2. Describir un CU representativo que incluya al menos una relación de extensión.
3. Confeccionar diagrama de clases.

Para alumnos libres:

4. Confeccionar un diagrama de actividad que incluya el objeto alquiler.