

# Programación Avanzada

## PRIMER PARCIAL – 12/05/2009

### Solución

#### **Problema 1** (Total: 10 puntos) [Teórico]

Responda brevemente cada una de las siguientes preguntas:

- a) Definir evento del sistema y operación del sistema

Ver material de teórico: “Análisis – Comportamiento del Sistema”.

- b) Mencione y describa las dos formas (técnicas) de identificación de conceptos candidatos para la construcción de un Modelo de Dominio vistas en el curso.

Ver teórico (lista de categorías de conceptos e identificación de sustantivos).

- c) Definir el concepto de referencia explicando sus posibles estados y ejemplifique en un lenguaje de alto nivel.

Ver teórico de conceptos básicos, diapositiva 62.

En C++:

```
Jornalero *j1 = null; // void  
Jornalero *j2 = new Jornalero(); // attached
```

- d) Defina los conceptos de tipo estático y dinámico de un objeto y muestre en un lenguaje de alto nivel un caso en el que coincidan y otro en el que sean diferentes.

Ver teórico de conceptos básicos, diapositiva 64.

En C++ (asumimos que Jornalero es clase derivada de Empleado):

```
Jornalero *j = new Jornalero();
```

```
TipoEstatico(j) = TipoDinamico(j) = Jornalero
```

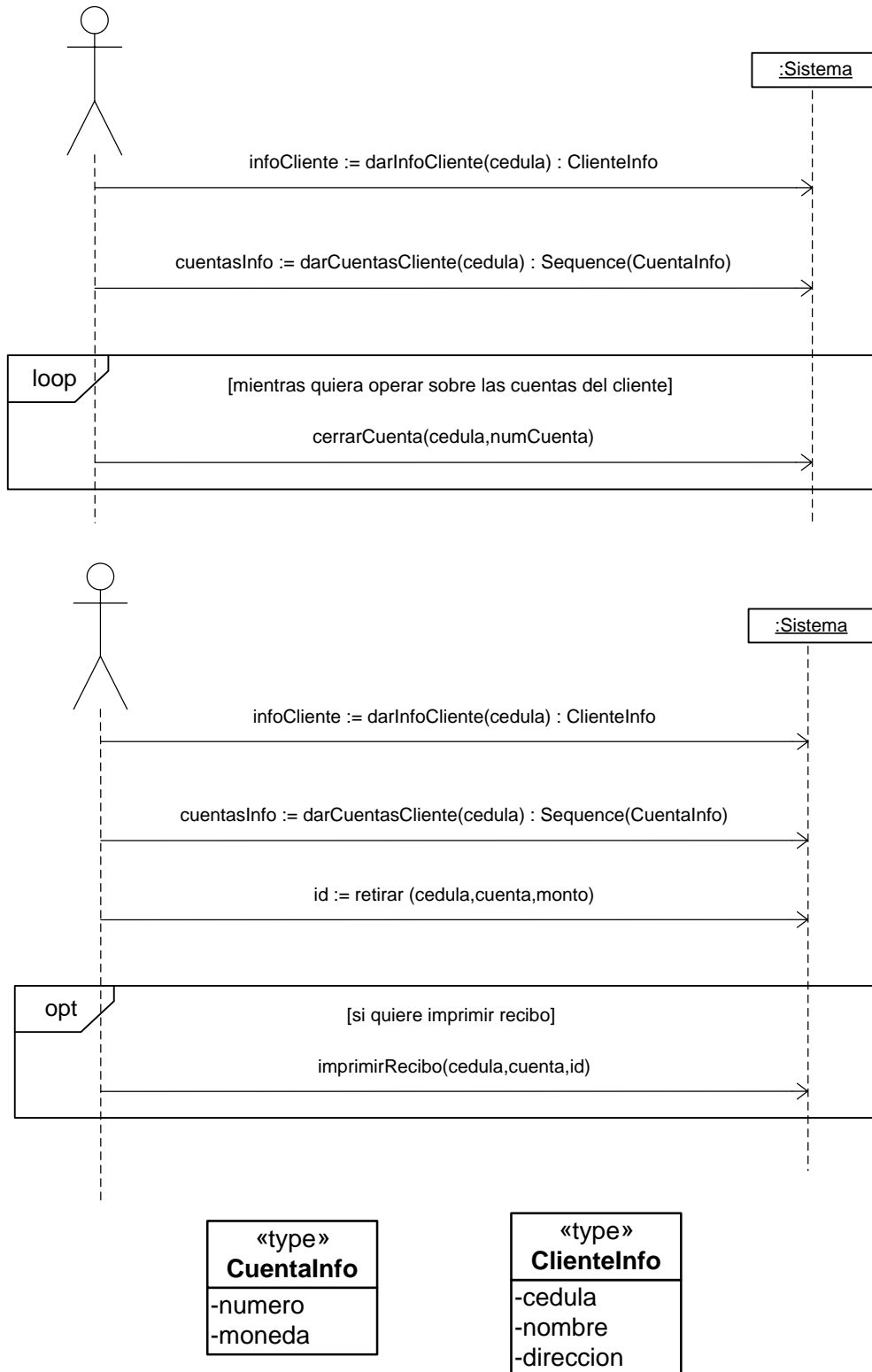
```
Empleado *e = new Jornalero();
```

```
TipoEstatico(e) = Empleado
```

```
TipoDinamico(e) = Jornalero
```

**Problema 2** (Total: 15 puntos) [Práctico]

i.



NOTA: no es necesario pasar el id del movimiento porque es generado automáticamente, ni su fecha ya que se obtiene internamente en el sistema.

ii.

<b>Nombre</b>	<b>Información de un Cliente</b>
<b>Operación</b>	<code>darInfoCliente(cedula:string):ClienteInfo</code>

<b>Precondiciones y Postcondiciones</b>
<b>Pre (1):</b> Existe en el sistema el cliente con cédula 'cedula'.
<b>Post (1):</b> Para el resultado, se devuelve una instancia de "ClienteInfo" con los datos del cliente.

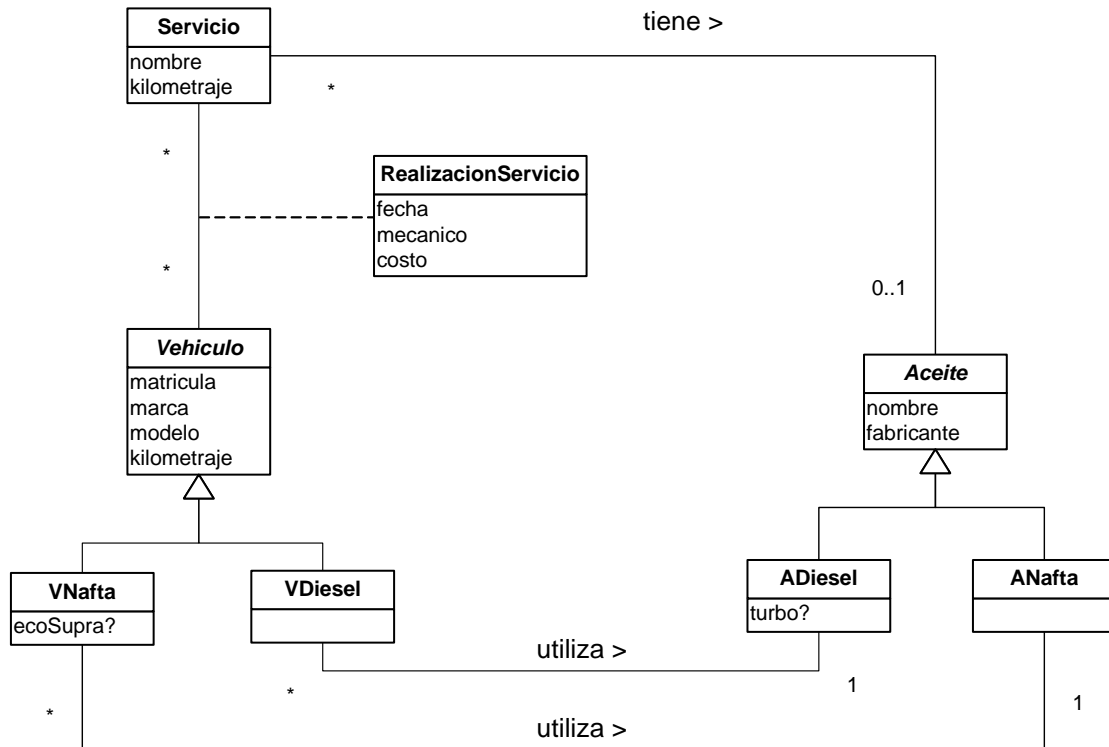
<b>Nombre</b>	<b>Listado de Cuentas</b>
<b>Operación</b>	<code>darCuentasCliente(cedula:string):Sequence(CuentaInfo)</code>

<b>Precondiciones y Postcondiciones</b>
<b>Pre (1):</b> Existe en el sistema el cliente con cédula 'cedula'.
<b>Post (1):</b> Para el resultado se devuelve un conjunto ordenado con los datos (número y moneda) de las cuentas del cliente con cédula 'cedula'.

<b>Nombre</b>	<b>Cerrar Cuenta</b>
<b>Operación</b>	<code>cerrarCuenta(cedula:string, numCuenta:int)</code>

<b>Precondiciones y Postcondiciones</b>
<b>Pre (1):</b> Existe en el sistema el cliente con cédula 'cedula'.
<b>Pre (2):</b> Existe en el sistema una cuenta con número 'numCuenta'.
<b>Pre (3):</b> Existe el link entre el cliente con cédula 'cedula' y la cuenta con número 'numCuenta'
<b>Post (1):</b> Si la cuenta con número 'numCuenta' está asociada a un conjunto de movimientos, estos se eliminan del sistema (y los link también).
<b>Post (2):</b> Se elimina el link entre el cliente con cédula 'cedula' y la cuenta con número 'numCuenta'.
<b>Post (3):</b> Se elimina la instancia de la cuenta identificada con 'numCuenta'.

**Problema 3** (Total: 15 puntos) [Práctico]



### Restricciones

- el nombre identifica al servicio (Restricción de Unicidad)
- la matrícula identifica al vehículo (Restricción de Unicidad)
- el nombre identifica al aceite (Restricción de Unicidad)
- el kilometraje del vehículo al momento de hacer un servicio debe ser mayor o igual que el kilometraje definido por el servicio (Restricción de Regla de Negocio)
- los servicios que utilicen un aceite del fabricante "Shell" tendrán un costo superior a 2.500 pesos (Restricción de Regla de Negocio)
- el aceite utilizado en un servicio a un vehículo debe ser el mismo aceite que ese vehículo utiliza (Restricción Circular)