

Relaciones en el Diagrama de Casos de Uso

Documentación basada en el texto:

UML y Patrones: una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado, 2ª edición, Craig Larman, Ed. Prentice-Hall, 2002 (2003 la edición en Español), Capítulo 25: pp. 361-367

Los casos de uso pueden relacionarse entre sí. Estas relaciones son una forma de mejorar la organización y la comprensión de los casos de uso, reducir la duplicación de texto y mejorar la gestión de los documentos de casos de uso.

Sin embargo, no debe dedicarse mucho tiempo a decidir cómo relacionar los casos de uso. Lo realmente importante es escribir el texto de los mismos.

1. La relación de Inclusión

- Cuándo usarla:
 - Cuando el proceso se repite en varios casos de uso: por ejemplo, el pago con tarjeta de crédito puede utilizarse en varios casos de uso como Procesar Venta, Procesar Alquiler, etc.
 - Cuando el proceso de un caso de uso es largo y complejo, y se desea descomponerlo en partes para mejorar su comprensión

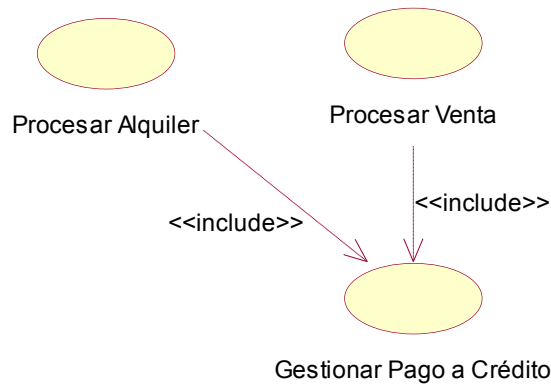
En estos casos es conveniente separar el texto del comportamiento parcial común en su propio caso de uso, en lugar de duplicarlo en varios casos de uso. Esto es un ejemplo de factorización.

Los casos de uso parciales se dice que son casos de uso de subfunción, y tienen la misma estructura que cualquier otro caso de uso, con apartados para el Escenario principal de éxito, y para las Extensiones si las hubiera.

- Significado:
 - Siempre se ejecuta el caso de uso incluido (es una llamada incondicional)
 - Una vez finalizado el caso de uso incluido se retorna al punto desde donde se llamó (es como una subrutina)

Si se desea que la llamada sea condicional y sólo se ejecute bajo determinadas condiciones, deberá reflejarse explícitamente la comprobación de dicha condición antes de realizarse la llamada.

- Representación:
 - en el Diagrama de Casos de Uso: Flecha discontinua del llamante (el caso de uso Base) al llamado (caso de uso Adicional) etiquetada con <<include>>



- en el texto del Caso de Uso llamante: “incluye *nombre-sub-caso*” en el punto en que se llama

Procesar Venta

...

Escenario principal de éxito:

1. El Cliente llega a un Terminal TPV con mercancías para comprar.

...

7. El Cliente paga y el Sistema gestiona el pago

...

Extensiones:

- 7a. Pago a Crédito: incluye *Gestionar Pago a Crédito*

2. La relación de Extensión

- Cuándo usarla:
 - Cuando no se desea modificar el caso de uso original o base, pero surge la necesidad de añadir una nueva extensión.

En estos casos se puede crear un caso de uso adicional que recoge la nueva extensión, y describe dónde y bajo qué condiciones extiende el comportamiento del caso de uso base.

Un caso de uso adicional puede extender a más de un caso de uso base, y un caso de uso base puede tener más de una extensión.

Los casos de uso parciales que extienden a otros se dice que son casos de uso de subfunción, y tienen la misma estructura común que cualquier otro caso de uso, con apartados para el Escenario principal de éxito, y para las Extensiones si las hubiera.

El caso de uso base no referencia al caso de uso que lo extiende, ni define o controla las condiciones bajo las cuales se activan las extensiones. Debe ser un caso de uso completo y formar un todo por sí mismo sin necesidad de conocer sus extensiones.

- Significado:
 - No siempre se tiene que ejecutar el caso de uso que extiende (ramificación condicional)
 - Una vez finalizado el caso de uso que extiende se retorna al punto desde donde se produjo la extensión

- Representación:

- En el caso de uso base:

Se añade un apartado que enumera los diferentes puntos de extensión.

Un punto de extensión es una etiqueta en el caso de uso base que se asocia con uno o más pasos del mismo, y que se va a utilizar como referencia en el caso de uso que extiende, de forma que el caso de uso que extiende no se vea afectado si fuese necesario cambiar los números de los pasos del caso de uso base.

En este apartado se indica para cada punto de extensión su identificador y lo(s) paso(s) a lo(s) que se asocia: Punto1,paso X; Punto2,paso Y; Punto3, en cualquier paso; Punto4, pasos 3 a 7

Procesar Venta

...

Puntos de Extensión: Cliente VIP, paso 1; Pago, paso 7

Escenario principal de éxito:

1. El Cliente llega a un Terminal TPV con mercancías para comprar.

...

7. El Cliente paga y el Sistema gestiona el pago

...

- En el caso de uso adicional (el que extiende):

Se añaden dos apartados

- Activa: indica cuál es la condición de activación bajo la cual se ejecuta la extensión
- Puntos de extensión: enumera los casos de uso a los que extiende, y en qué punto de extensión extiende a cada uno de ellos: Punto1 en CasoA, Punto3 en CasoB

Gestionar Pago con Vale-Regalo

...

Activa: El Cliente quiere pagar con vale-regalo

Puntos de Extensión: Pago en Procesar Venta, Pago en Procesar Alquiler

Nivel: Subfunción

Escenario principal de éxito:

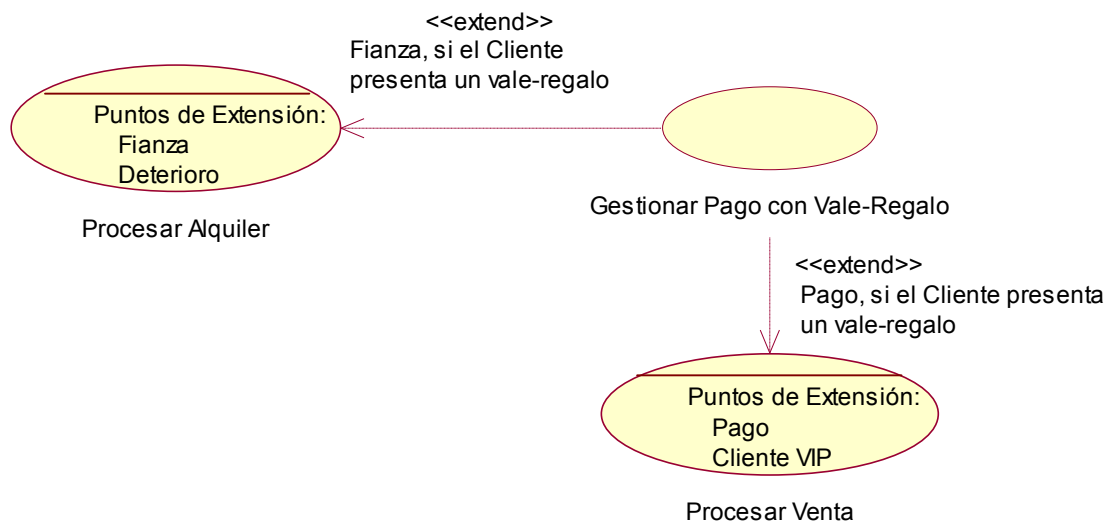
1. El Cliente le da el vale-regalo al Cajero.

2. El Cajero introduce el identificador del vale-regalo.

...

- en el Diagrama de Casos de Uso:

- Flecha discontinua del que extiende (caso de uso Adicional) al Base etiquetada con <<extend>>, el punto de extensión y la condición
- En el caso de uso base: enumeración de los puntos de extensión

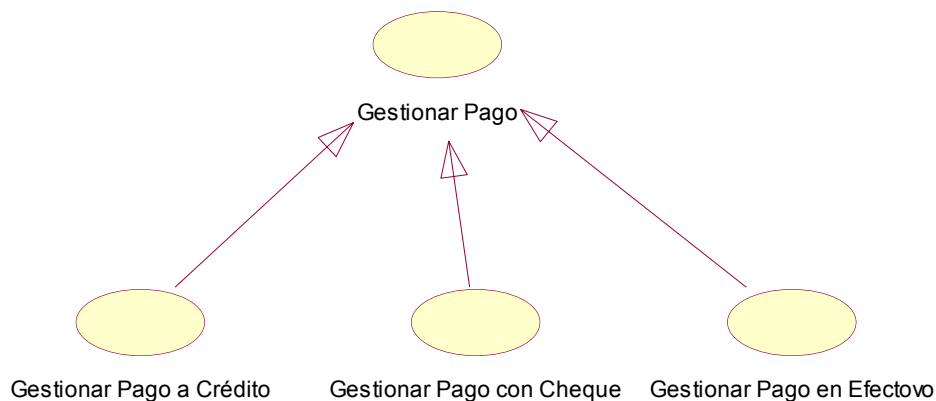


3. La relación de Generalización entre Casos de Uso

- Cuándo usarla:
 - Cuando se tiene un caso de uso que es una particularización de otro:

Se recomienda no utilizarla. Es una relación opcional que añade complejidad a los casos de uso.

- Representación:
 - En el Diagrama de Casos de Uso



- Significado:
 - El caso de uso padre no se instancia, es una abstracción
 - Los casos de uso hijos heredan todas las relaciones del padre

4. La relación de Generalización entre Actores

- Cuándo usarla:
 - Cuando se tiene uno o más actores que son una particularización de otro más general
 - Es de utilidad cuando se tienen casos de uso en los que participa sólo el actor específico y otros casos de uso en los que puede participar cualquiera de los subtipos de actores específicos.
- Representación:
 - En el Diagrama de Casos de Uso

