



UD5: DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

LENGUAJES DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN



Arangoya
1974

Ander González Ortiz
C.E. Arangoya
ander.gonzalez@arangoya.net

OBJETIVOS

- Introducción
- Elementos básicos
- Más sobre los actores
- Más sobre los casos de uso
- Más sobre las asociaciones
- Otros aspectos de los DCU

INTRODUCCION

¿Qué son?

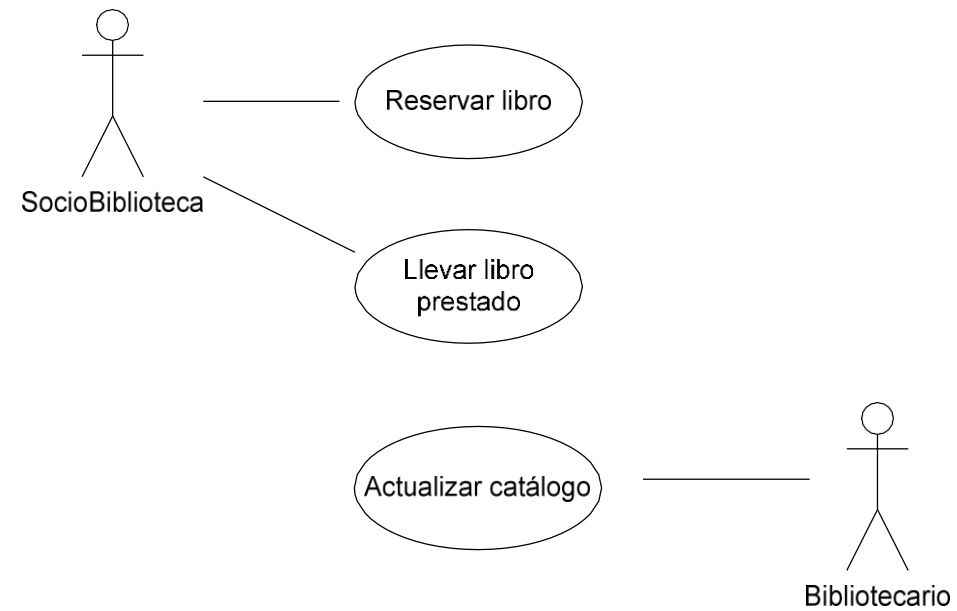
- Los diagramas de casos de uso son uno de los cinco tipos de diagramas de UML (Unified Modeling Language) que se utilizan para el modelado de los aspectos dinámicos de un sistema.
- Documentan el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario
- Por tanto los casos de uso determinan los requisitos funcionales del sistema: representan las funciones que un sistema puede ejecutar

INTRODUCCION

¿Cuándo se utilizan? (en general)

- Se pueden usar durante las siguientes fases del desarrollo:
- Captura de requisitos
- Planificación de iteraciones de desarrollo
- Validación del sistema
- Su ventaja principal es la facilidad para interpretarlos, lo que hace que sean especialmente útiles en la comunicación con el cliente

EJEMPLO DCU

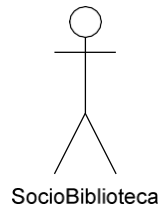


ELEMENTOS BÁSICOS

Actores

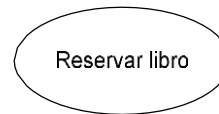
Los actores representan un tipo de usuario del sistema.

En los diagramas de casos de uso, los actores se dibujan como una silueta humana (un monigote):



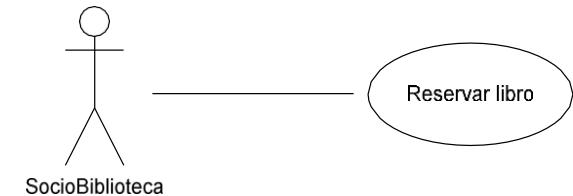
Casos de uso

Un caso de uso es una tarea que debe poder llevarse a cabo con el apoyo del sistema que se está desarrollando. Se representan mediante un óvalo:



Asociaciones

Hay una asociación entre un actor y un caso de uso si el actor interactúa con el sistema para llevar a cabo el caso de uso. Se representan mediante una línea:



MÁS SOBRE LOS ACTORES

Identificación

Los actores más sencillos de identificar son los usuarios “humanos” del sistema. Pero también pueden ser actores, entre otros:

- Otros sistemas informáticos
- Unidades organizativas / empresas

Interés de los actores en los casos de uso

Identificar el “interés” de los actores por los casos de uso permite:

- Priorizar el desarrollo de unos casos respecto a otros
- Planificar mejor las iteraciones
- Reconocer los usuarios con los que tenemos que trabajar para desarrollar los casos de uso

MÁS SOBRE LOS ACTORES

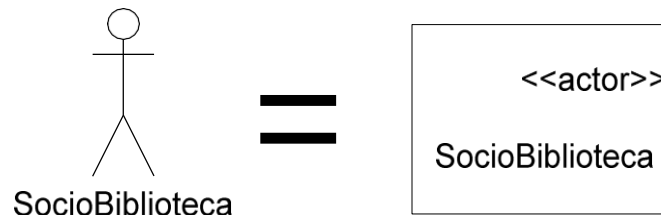
Roles

Un actor en un diagrama de casos de uso representa un “rol” que alguien puede estar jugando, no un individuo particular

Por tanto puede haber personas particulares que puedan estar usando el sistema de formas diferentes en diferentes ocasiones: socio de biblioteca y bibliotecario

Actores y clases

A veces se indica que un actor es una clase dibujando un rectángulo (el símbolo para las clases en los diagramas de clase) en lugar de un monigote:



MÁS SOBRE LOS CASOS DE USO

Deben especificar un comportamiento deseado...

...PERO no imponer cómo se llevará a cabo ese comportamiento (deben decir QUÉ, pero no CÓMO)

Casos de uso y Escenarios

- Un caso de uso es una generalización de un escenario
- Un escenario es una interacción entre el sistema y los actores, que puede ser descrito mediante una secuencia de mensajes
- Por ejemplo:
- Escenario 1: Carlos García se lleva prestado el tercer ejemplar de Ingeniería del Software” que hay en la biblioteca. No tiene ningún otro libro en préstamo.
- Escenario 2: Mónica Peláez intenta llevarse prestado el primer ejemplar de “Introducción a la computación”, pero no puede porque ya tiene tres libros en préstamo, que es el máximo permitido.
- Todos los escenarios de un caso de uso deben tener en común que son intentos de hacer esencialmente “lo mismo” (en este caso llevarse un libro en préstamo)

MÁS SOBRE LOS CASOS DE USO

Ejemplo de escenario:

| ESCENARIO “Llevar prestado un libro” |
|---|
| Numeración: 1.2 |
| Precondiciones: - |
| Postcondiciones: - |
| Quien Lo Comienza: SocioBiblioteca |
| Quien Lo Finaliza: Bibliotecario |
| Excepciones: Si la persona que quiere realizar el préstamo no es un socio de la biblioteca sino parte del personal de la misma, el número máximo de libros en préstamo aumenta hasta 12 |
| Descripción: El socio de la biblioteca intenta llevarse prestado el primer ejemplar de “Introducción a la computación” El sistema comprueba que: <ul style="list-style-type: none">• esa persona es socia de la biblioteca• los libros que ya tiene en préstamo no sobrepasan el número máximo de libros que se pueden tener – 1 Debe tenerse en cuenta que el máximo número de libros en préstamo es de 6. Si las anteriores comprobaciones son correctas, el sistema comprueba si el ejemplar que se desea llevar está reservado por otra persona. Si el ejemplar está reservado, entonces no se permite el préstamo. Si no lo está, el sistema registra el préstamo y avisa al bibliotecario de que se debe anotar en el libro la fecha máxima de devolución (que aparece por pantalla) |

MÁS SOBRE LOS CASOS DE USO (CONT.)

Riesgo de un caso de uso

- Una vez que se sabe qué casos de uso implementan la funcionalidad del sistema, hay que decidir en qué orden se van a implementar y qué casos de uso pertenecen a qué iteración del sistema (cuando se hace el desarrollo utilizando un modelo de proceso distinto al “ciclo de vida clásico”).
- Identificar el riesgo de los casos de uso permite priorizar el desarrollo de aquellos más importantes, implementándolos en las primeras iteraciones.

MÁS SOBRE LAS ASOCIACIONES

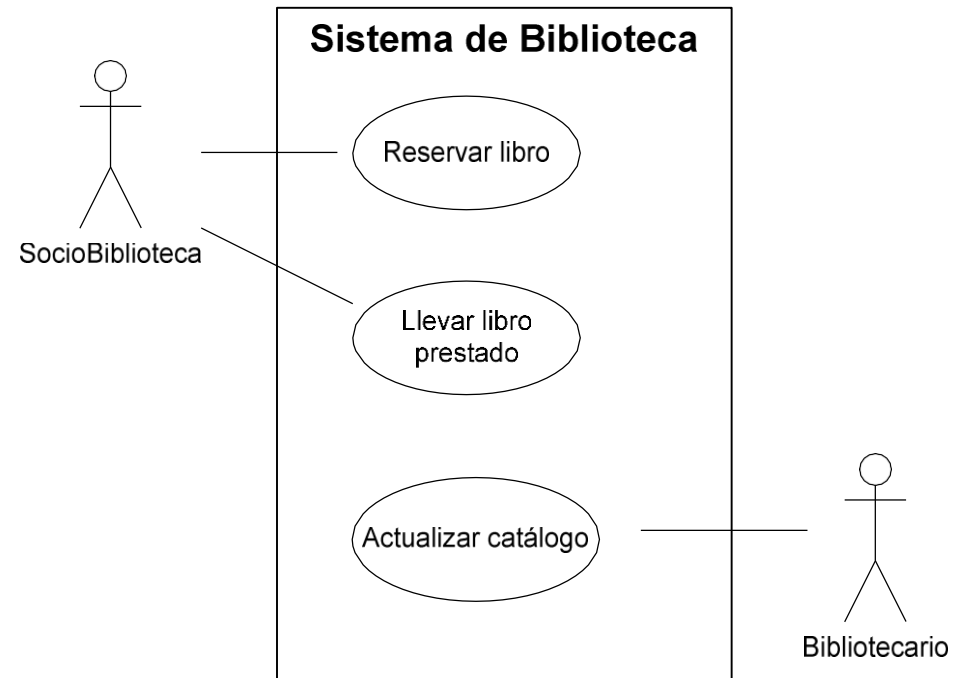
- No son “obligatorias”
- Si en un diagrama de casos de uso aparece una asociación entre un actor y un caso, indica que “puede” que ese actor interactúe con el sistema en ese caso de uso.

OTROS ASPECTOS DE LOS DCU

Límites del sistema

Opcionalmente, puede haber una caja en un DCU, alrededor de los casos de uso, etiquetada con el nombre del sistema.

La caja representa el límite del mismo.

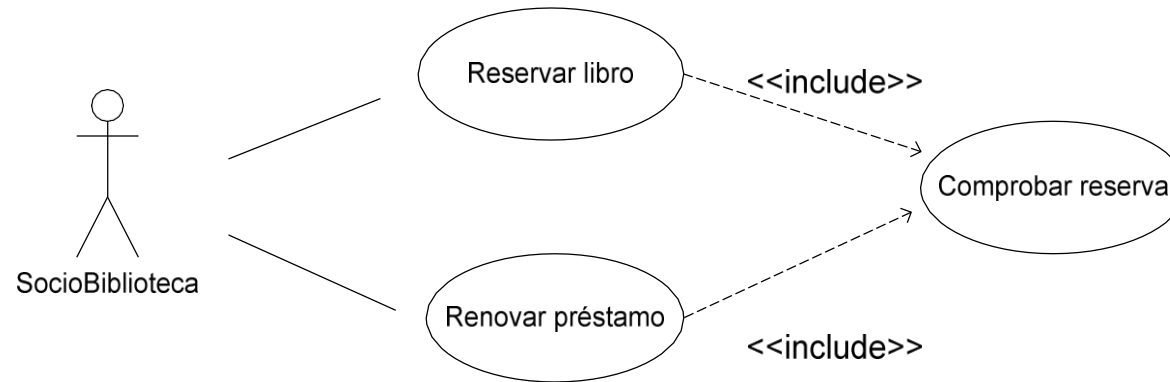


OTROS ASPECTOS DE LOS DCU

Relación entre casos de uso: Include

Se puede incluir una relación entre dos casos de uso de tipo “include” si se desea especificar comportamiento común en dos o más casos de uso.

En el diagrama, se indica mediante una flecha a trazos y abierta, como en este ejemplo:



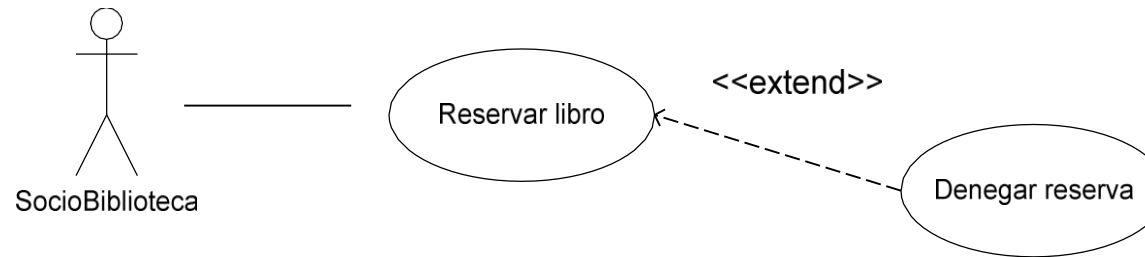
OTROS ASPECTOS DE LOS DCU

Relación entre casos de uso: Extend

Se puede incluir una relación entre dos casos de uso de tipo “extend” si se desea especificar diferentes variantes del mismo caso de uso.

Dicho de otra forma, la relación “extend” implica que el comportamiento de un caso de uso es diferente dependiendo de ciertas circunstancias

En principio, esas variaciones pueden también mostrarse como diferentes descripciones de escenarios asociadas al mismo caso de uso.



OTROS ASPECTOS DE LOS DCU

Generalizaciones

- En un diagrama de casos de uso también pueden mostrarse generalizaciones (relaciones de herencia) para mostrar que diferentes elementos están relacionados como tipos de otros.
- Son aplicables a actores o casos de uso, pero para estos últimos la semántica es muy similar a las relaciones “extend”.

