

UML Dinàmic

Diagrames de cas d'ús

UF3

INTRODUCCIÓ AL DISSENY
ORIENTAT A OBJECTES

M05. Entorns de desenvolupament

Hèctor López
hector.lopez@fje.edu



JESUÏTES El Clot
Escola del Clot



Diagrama de cas d'ús

Introducció

Els diagrames de casos d'ús d'UML serveixen per mostrar les funcions d'un sistema de programari des del punt de vista de les seves **interaccions amb l'exterior** i sense entrar en la implementació detallada de les funcions en qüestió.

Aquests diagrames s'utilitzen en la **recollida de documentació** i en la **fase d'anàlisi**.



UNIFIED MODELING LANGUAGE™



Diagrama de cas d'ús

Actors

La finalitat d'un programari és proporcionar informació a persones, màquines, o dispositius externs en general.

Un **actor** és un **conjunt de papers d'una entitat exterior** en relació amb el sistema de programari considerat.

Per ser actor, una entitat exterior ha de complir dues condicions:

- Ser **autònom** respecte el **programari** (exemple: un motor elèctric, però no una CPU)
- Tenir **relació directa amb el programari** o amb entitats exteriors que estiguin subordinades a aquest programari.

Un actor és un classificador però **no és un estereotip**. Si un conjunt d'entitats exteriors fan el mateix paper les representarem amb un mateix actor. Els actors poden tenir relacions de **especialització** o **generalització** mitjançant herència (un actor A és una especialització d'un actor B si fa almenys tots els papers de B).

Diagrama de cas d'ús

Representació generalització/especialització

Actors

Representació bàsica

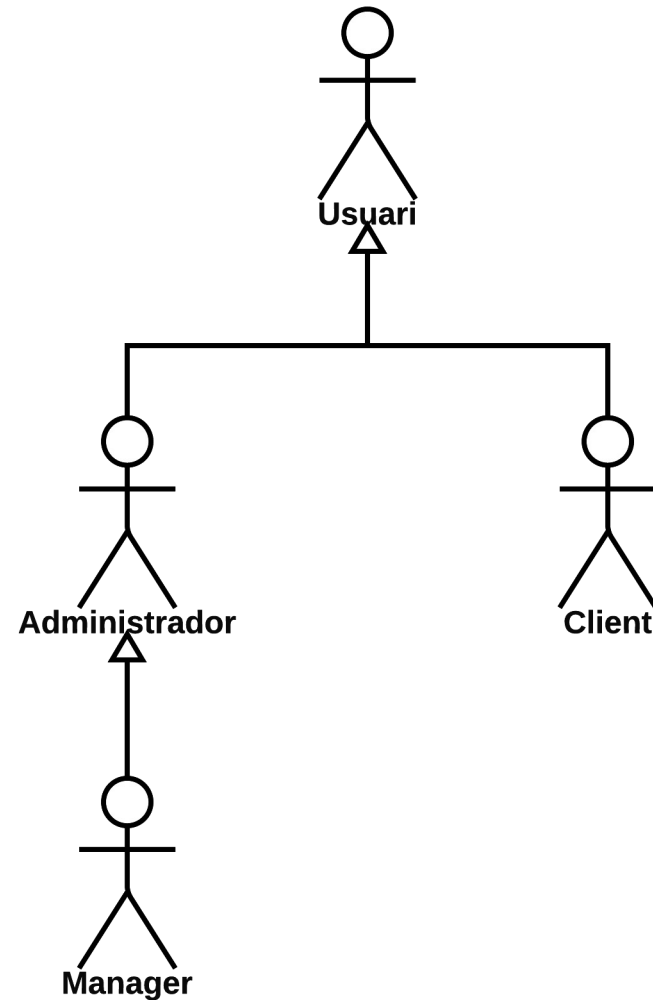


Diagrama de cas d'ús

Cas d'Ús

Un cas d'ús representa una **interacció** entre el **programari** i un **actor** o més. La interacció ha de ser una funció autònoma dins el programari.

Els casos d'ús són un cas particular de **classificadors**, poden tenir atributs i operacions. Entre casos d'ús i actors hi ha associacions que representen el paper de l'actor en relació del cas dur, però no representen cap flux de dades.

L'actor principal és qui demana la funció de programari. Hi ha 3 tipus de relacions:

- Relació d'**extensió**: Es diu que el cas d'ús A estén al B si dins de B s'executa A, quan es compleix una condició determinada.
- Relació d'**inclusió**: Un cas d'ús A està inclòs dins dels casos d'ús de B, C,..., si és una part de procés comuna a tots aquests. El cas d'ús A no és autònom, és a dir, no té actor primari, i per tant, sempre s'engega des d'un altre cas d'ús. Permet la reutilització.
- Relació de **generalització** i **especialització**: Un cas d'ús A és una especialització d'un B si A fa tot el que fa B, més algun procés específic.

Diagrama de cas d'ús

Representació generalització/especialització

Cas d'Ús

Representació bàsica

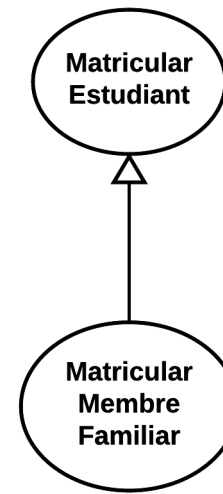
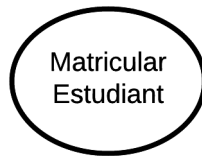


Diagrama de cas d'ús

Cas d'Ús

Normalment no s'utilitzen els símbols de classificadors.

Els estereotips **extend** i **include** s'utilitzen per les relacions d'extensió i d'inclusió respectivament:

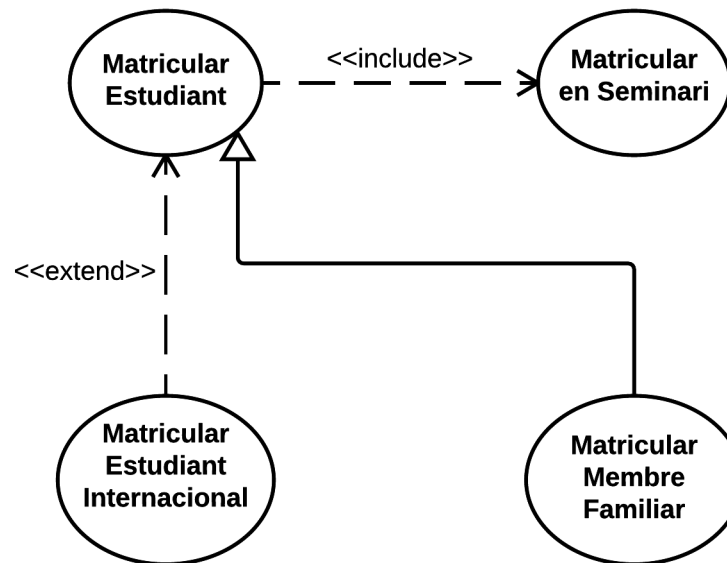


Diagrama de cas d'ús

Diagrama de casos d'ús (cas d'ús + actors)

Podem crear les **associacions** convenientes entre **actors** i **casos d'ús**:

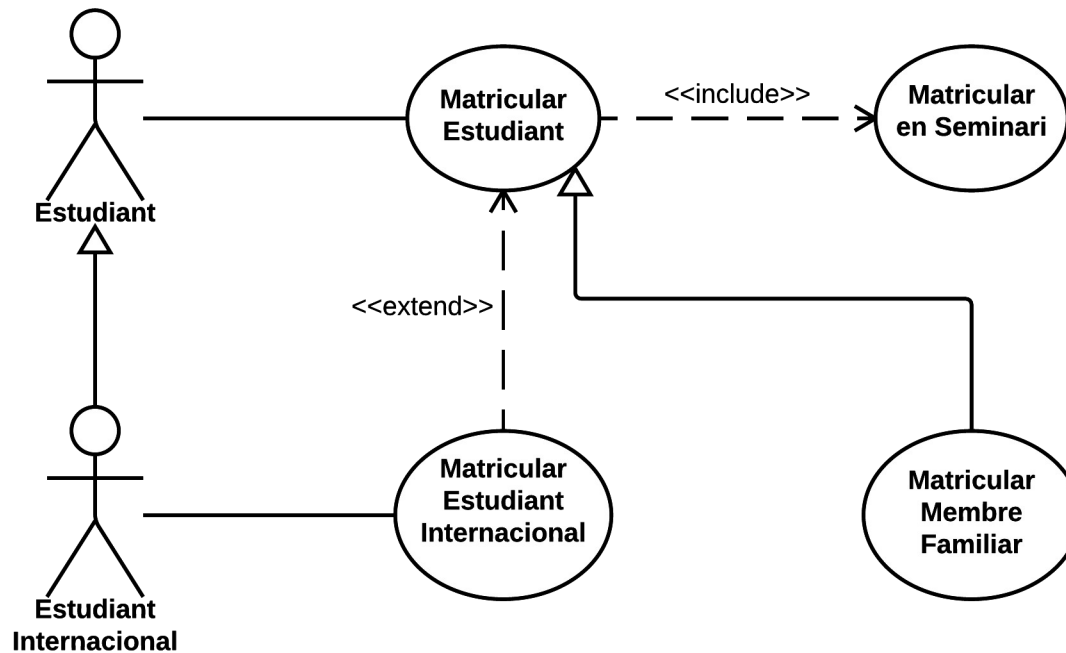


Diagrama de cas d'ús

Diagrama de casos d'ús (cas d'ús + actors)

Si ens convé, i en el cas que representem **tots** els casos d'ús d'un sistema, els podem emmarcar o bé amb un quadrat i un títol, o bé amb un oval, pel sistema contenidor dels casos d'ús, tal i com es mostra a continuació:

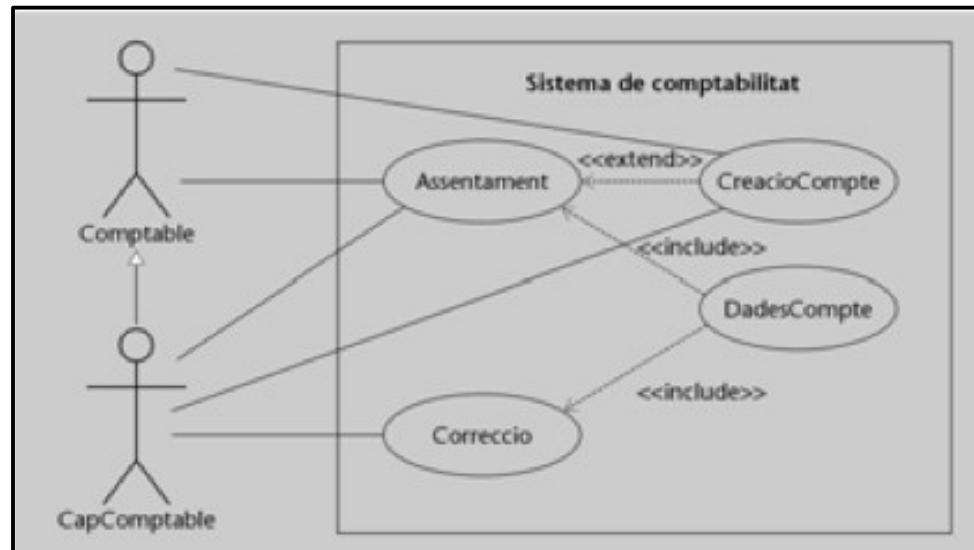


Diagrama de cas d'ús

Diagrama de casos d'ús (cas d'ús + actors)

Exemple Caixer Automàtic

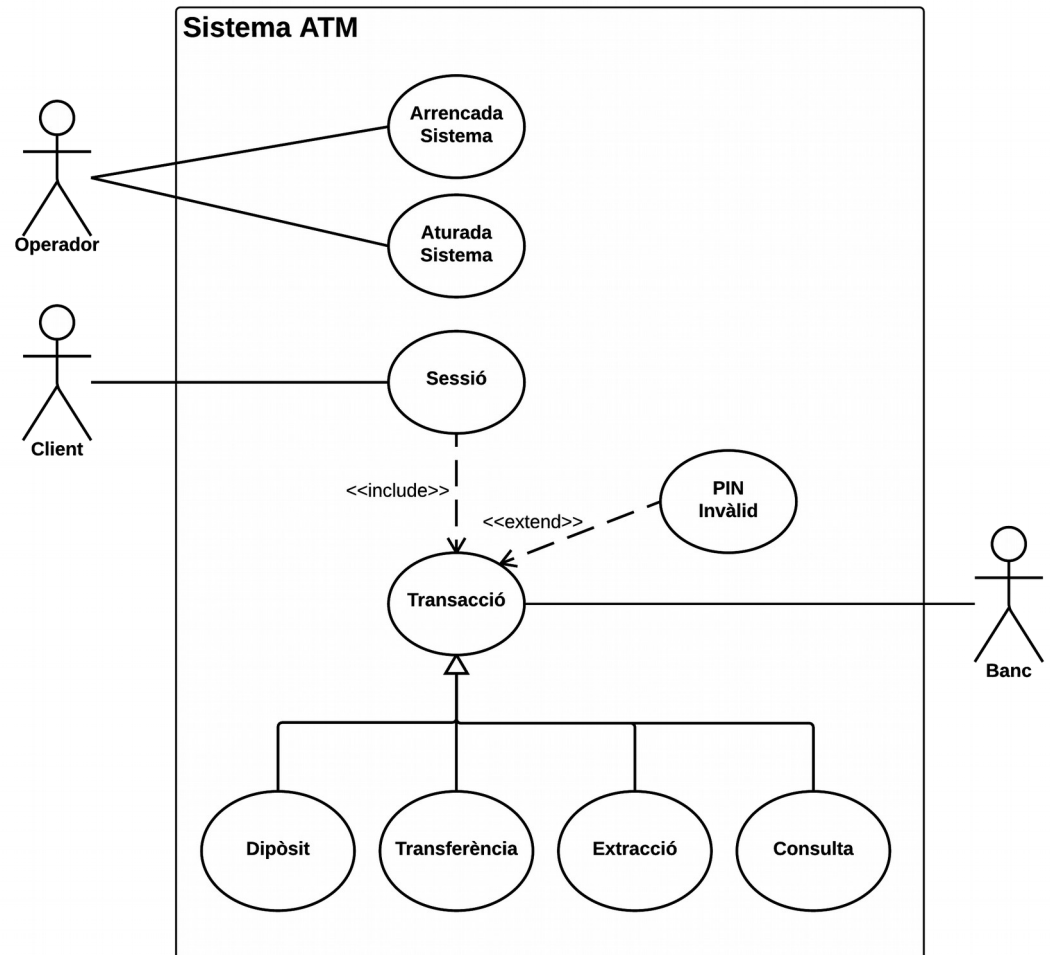
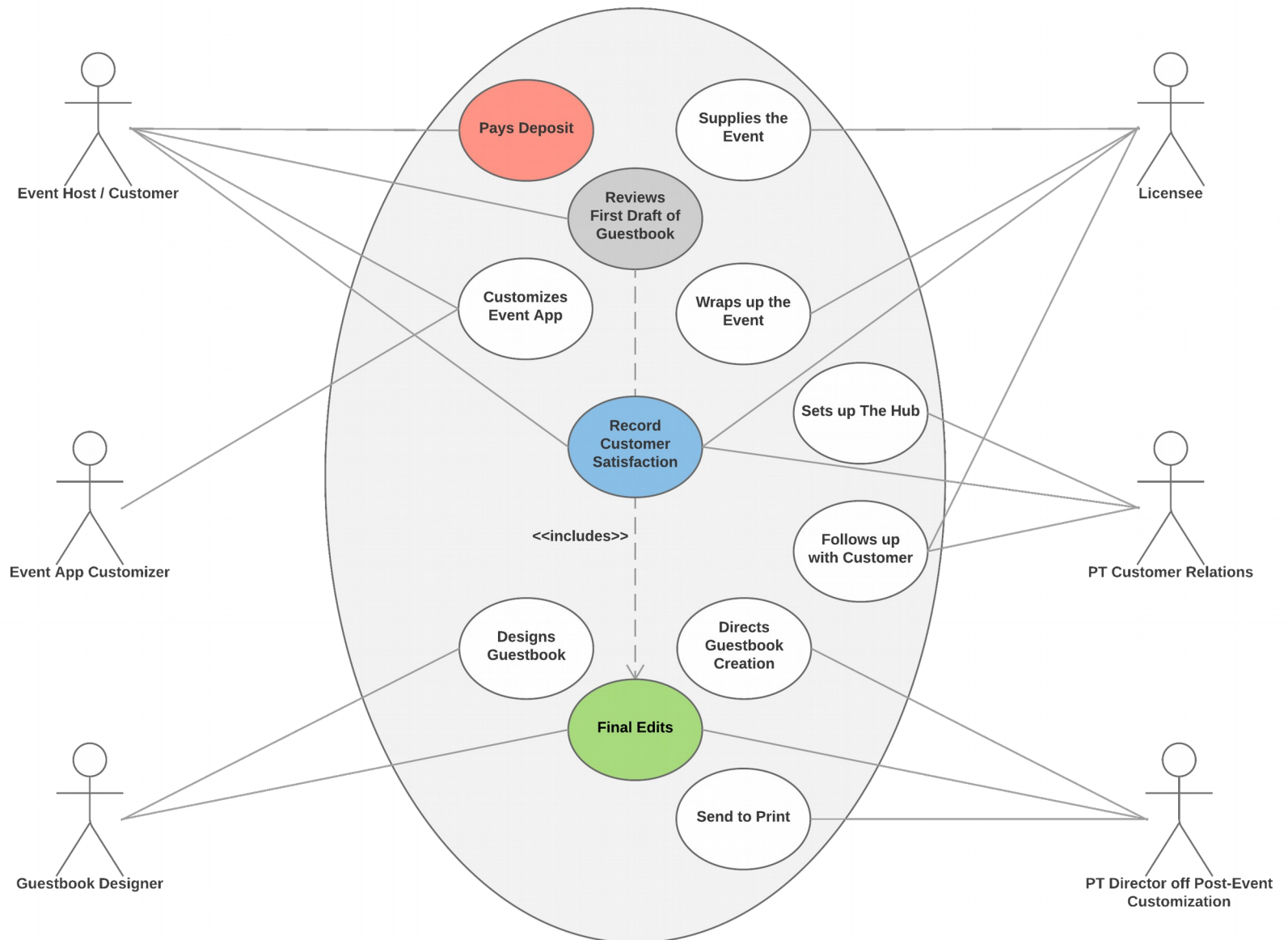


Diagrama de cas d'ús

Diagrama Casos Ús

Exemple



Bibliografia

UF3

M05 Entorns de Desenvolupament

**INTRODUCCIÓ AL DISSENY
ORIENTAT A OBJECTES**

- UML. OMG. <http://www.uml.org>
- OMG Unified Modeling Language™. OMG Document Number: formal/2015-03-01.
- Enginyeria del Software. Universitat Politècnica de Catalunya. FIB. Xavier Franch i Dolors Costal.
- UML & Patterns. Ed. Prentice Hall. 2nd Edition. Craig Larman.
- El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Ed. Addison Wesley. VVAA
- Enginyeria del Software I. Apunts de teoria. Univesitat Pompeu Fabra. VVAA.
- Enginyeria del Software I. Problemes. Universitat Pompeu Fabra. VVAA.
- Enginyeria del Programari Orientada a Objectes. Universitat de Girona. Toni Sellarès.
- Enginyeria del Programari Benet Campderrich Falgueras. Universitat Oberta de Catalunya.
- Diagrama d'activitat i d'estats. Universitat de Castelló. Departament LSI. Reyes Grangel Seguer.
- Desarrollo Orientado a Objetos con UML. Programación C.E.C.yT. Juan de Dios Bátiz Paredes – IPN.
- Modelos y Herramientas UML: Modelo Estructurado. Máster en Computación. Elena Mediavilla.
- Ingeniería del Software. Facultad de Informática de San Sebastián UPV/EHU. Germán Rigau.
- Ingeniería del Software. Universidad de Sevilla. Departamento de Informática y Automatas. VVAA.
- Diagramas UML de casos de uso y requisitos. Universidad de Sevilla. Dr. Javier Jesús Gutiérrez.
- Ingeniería del Software. UNED. VVAA.
- Introduction to OCL. Universität Koblenz-Landau. Bernhard Beckert.

