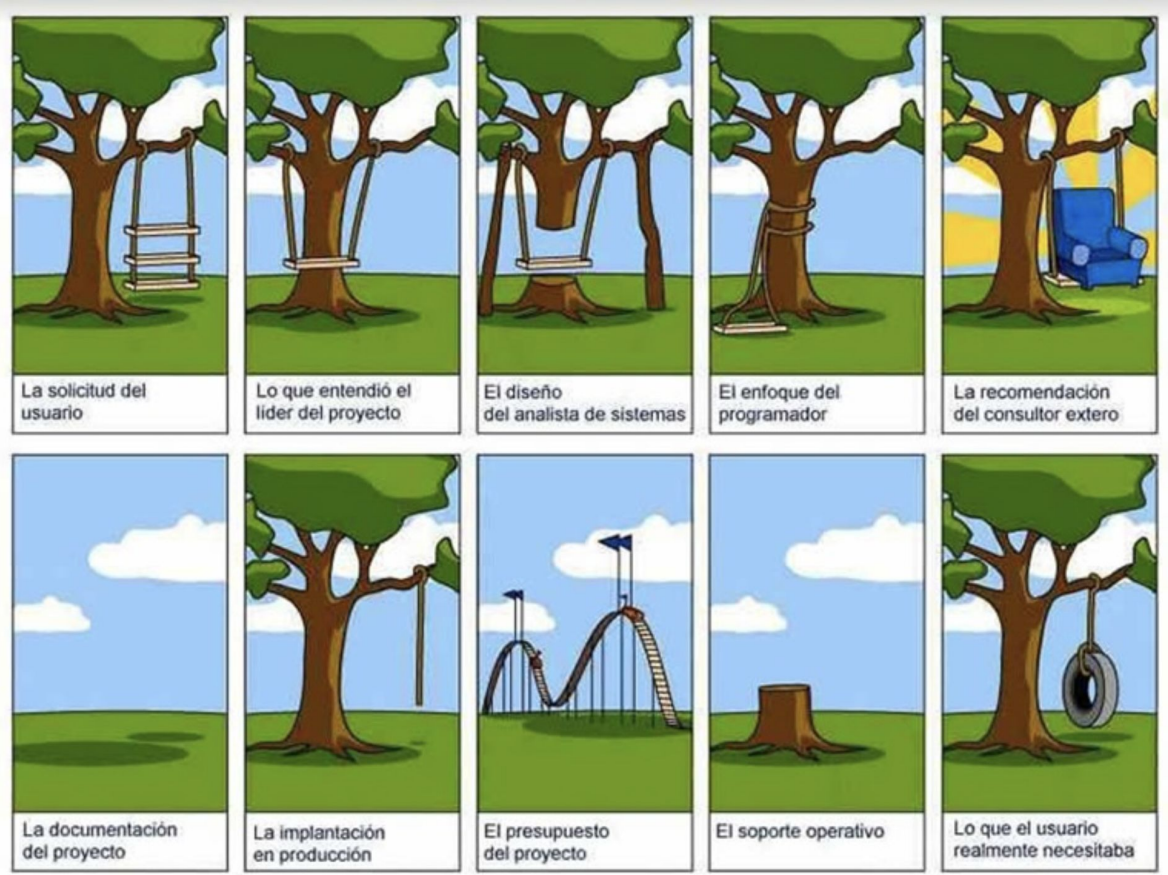
Modelo de Dominio

Ingeniería de Software I

.UBAfiuba
FACULTAD DE INGENIERÍA

Perspectivas



Complejidad del Desarrollo de Software

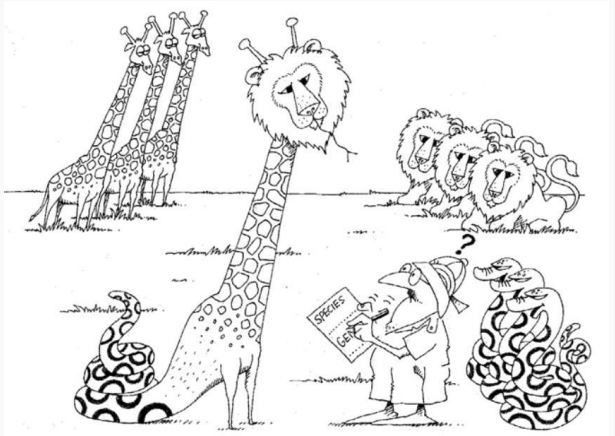
Complejidad = Complejidad Esencial + Complejidad Accidental

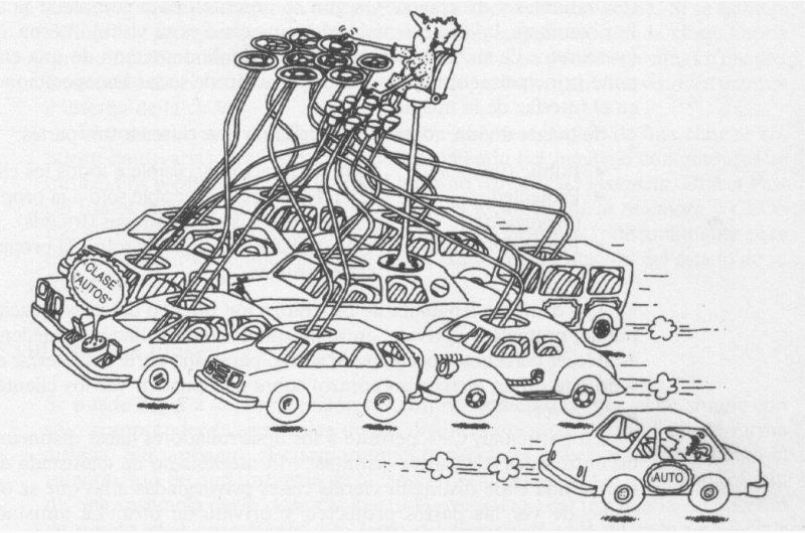
Complejidad Esencial = Complejidad Problema + Complejidad Solución

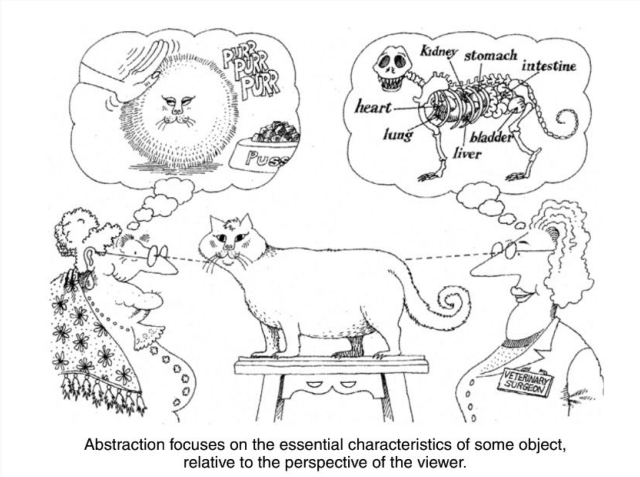
Para resolver el problema es necesario entenderlo antes de empezar a pensar una solución

Mecanismos para atacar la complejidad (En objetos)

- Descomposición → Descubrir
- Abstracción → Pensar
- Establecer Jerarquías → Inventar







Abstraction focuses on the essential characteristics of some object, relative to the perspective of the viewer.

Modelo

Un modelo es una representación simplificada de la realidad

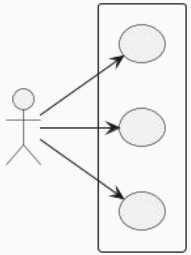
Permiten

- Visualizar
- Entender
- Especificar

Sirven de

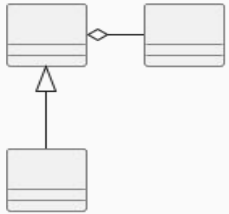
- Guía
- Documentación

Modelo de Dominio



Casos de Uso

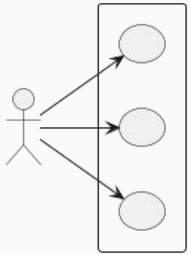
?



Clases

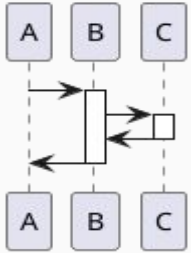
Codigo

Modelo de Dominio

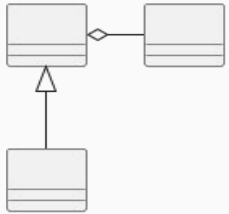


Casos de Uso

Modelo de Dominio

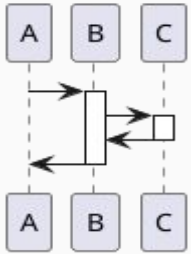


Comportamiento

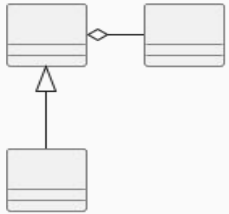


Estructura

Modelo de Diseño



Comportamiento



Estructura

Codigo

Modelo de Dominio

Modelo de Dominio

Objetivo: Entender en detalle el negocio y sus reglas

Mecanismo utilizado: Patrones de Análisis o Colaboración

Modelo de Diseño

Objetivo: Implementar una solución al modelo planteado en el análisis teniendo en cuenta las restricciones impuestas por los requerimientos no funcionales.

Mecanismo utilizado: Patrones de Diseño

Técnicas - Análisis Sintáctico

- Buscar sustantivos y verbos significativos en casos de uso, minutas, etc
- Categorías útiles
  - Actores (Humanos y no)
  - Objetos físicos
  - Lugares
  - Eventos
  - Procesos

Técnicas - CRUD

CRUD: Create, Read, Update, Delete

Toda entidad debe ser creada y leída en alguna funcionalidad

Usualmente, también pueden modificarse o eliminarse

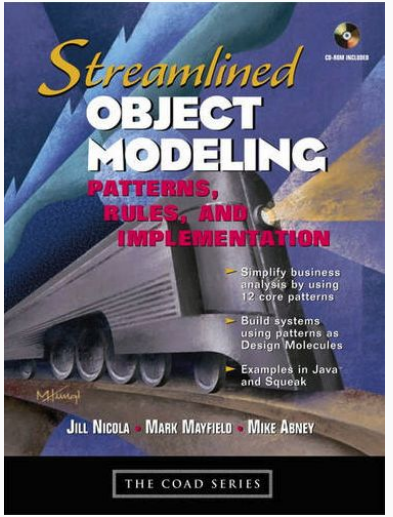
Si falta una operación, entonces falta una funcionalidad

Use Case \ Entity	Order	Chemical	Requester	Vendor Catalog
Place Order	C	R	R	R
Change Order	U, D		R	R
Manage Chemical Inventory		C, U, D		
Report on Orders	R	R	R	
Edit Requesters			C, U	

Técnicas - Streamlined Object Modeling

Libro de Jill Nicola, Mark Mayfield, Mike Abney, del año 2001

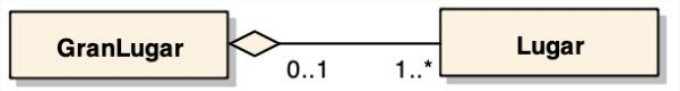
- Patrones de Colaboración
- Reglas de Negocio
- Recetas de Implementación

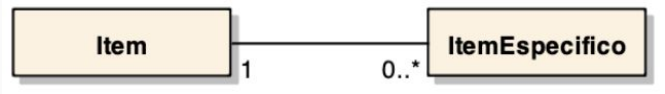


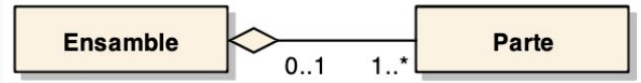
Patrones de Colaboración

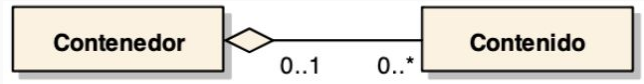
Patrón Fundamental	Patrones
Genérico - Específico	• Actor - Rol • Item - Item Específico • Transacción Compuesta - Line Item
Entero - Parte	• Gran Lugar - Lugar • Ensamble - Parte • Contenedor - Contenido • Grupo - Miembro
Específico - Transacción	• Rol - Transacción • Lugar - Transacción • Item Especifico - Transacción • Item Especifico - Line Item • Transaccion - Transacción Cronologica

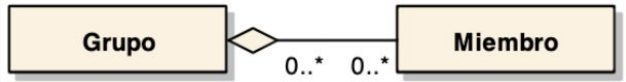
Patrones de Colaboración

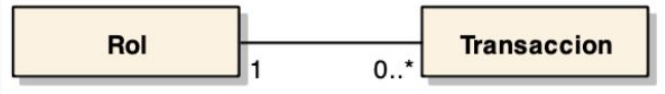


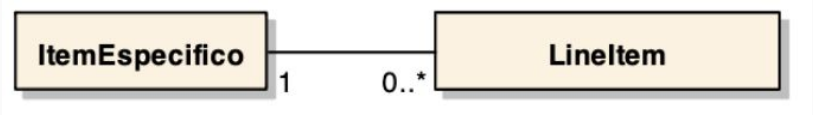


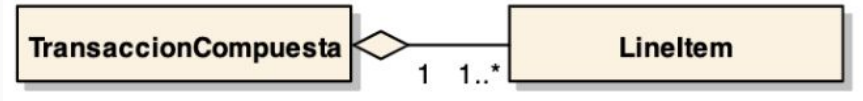


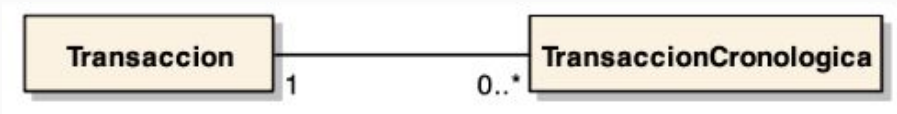










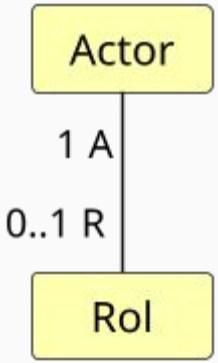


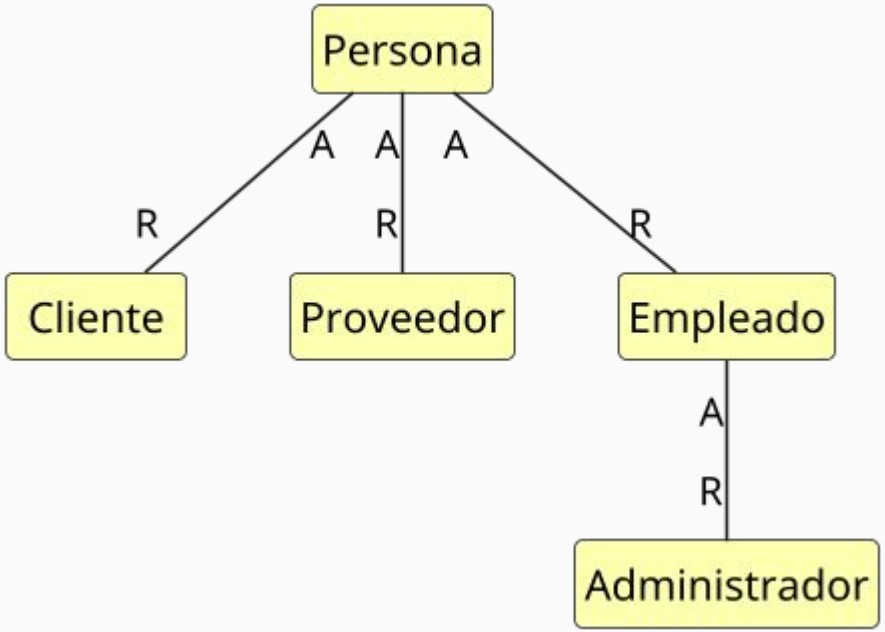
.UBAfiuba
FACULTAD DE INGENIERÍA

Patrón Actor - Rol

Un actor puede conocer varios roles, pero solo puede tomar uno de cada tipo.

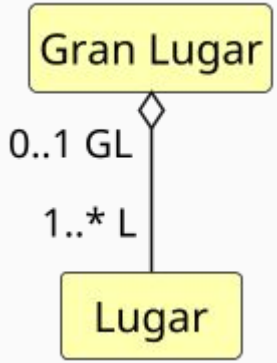
Toda acción que tome será en contexto de un rol

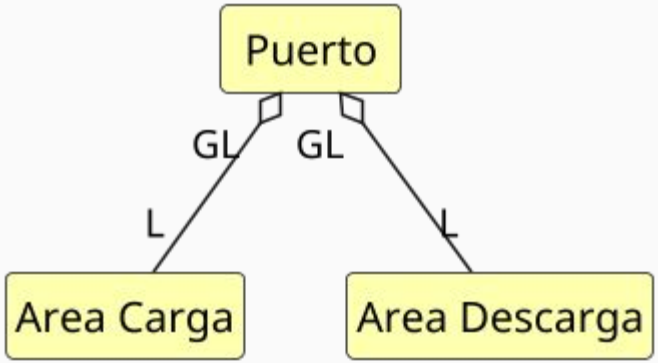




Patrón Gran Lugar - Lugar

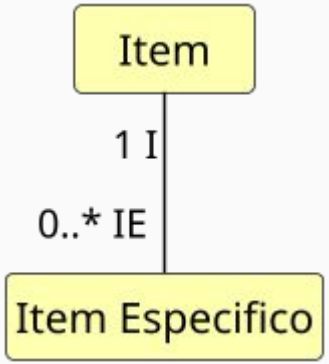
Un gran lugar sirve como contenedor de sus lugares.

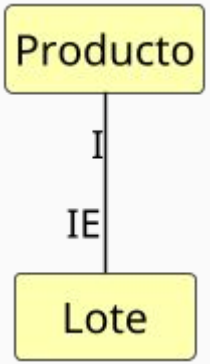




Patrón Ítem - Ítem Específico

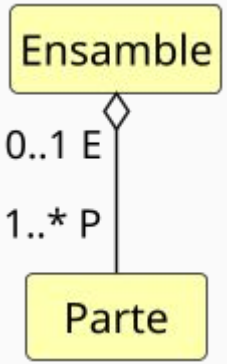
El ítem describe la información que es común en todas las variantes específicas

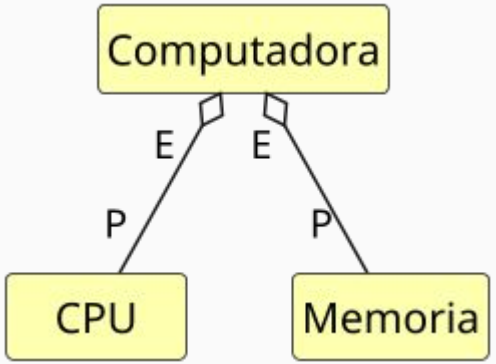




Patrón Ensamble - Parte

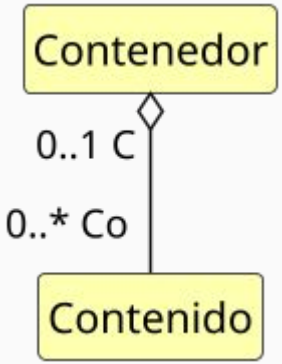
Un ensamble se compone necesariamente de una o más partes

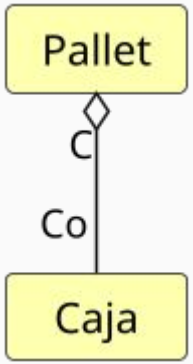




Patrón Contenedor - Contenido

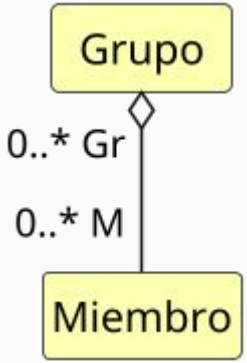
Un contenedor es un recipiente para otras cosas

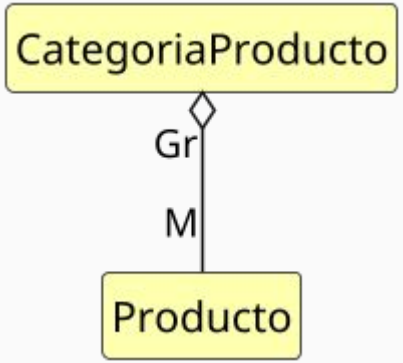




Patrón Grupo - Miembro

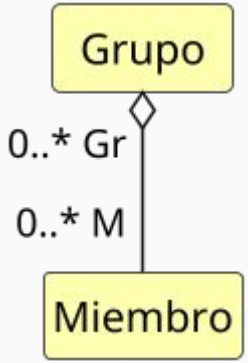
Los grupos modelan colecciones y clasificaciones de cosas, personas y lugares

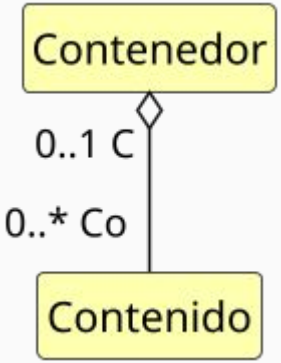


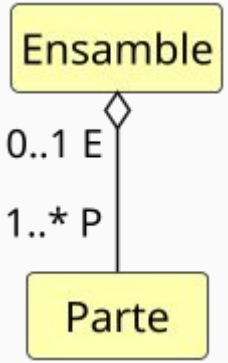


Patrones Entero - Parte

¿Qué distingue a estos tres patrones entero-parte?

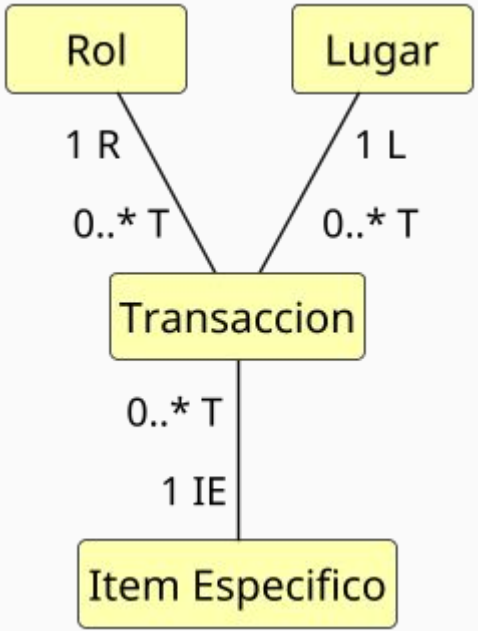


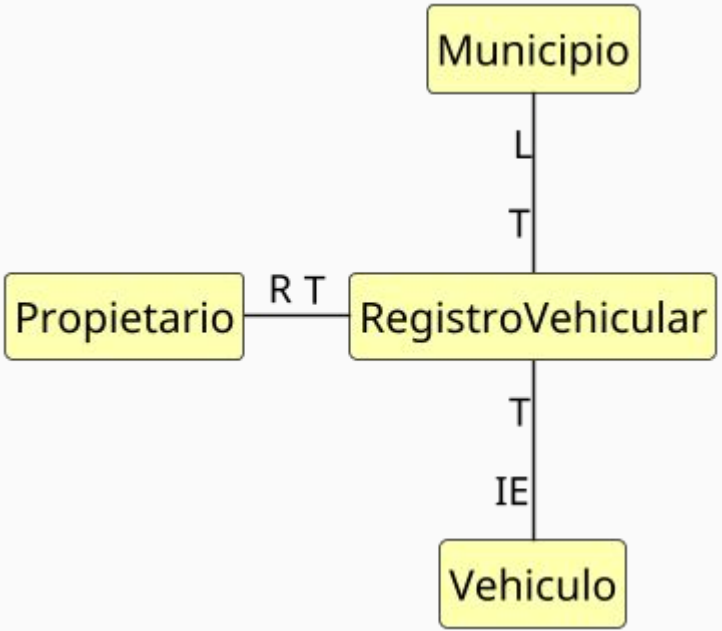




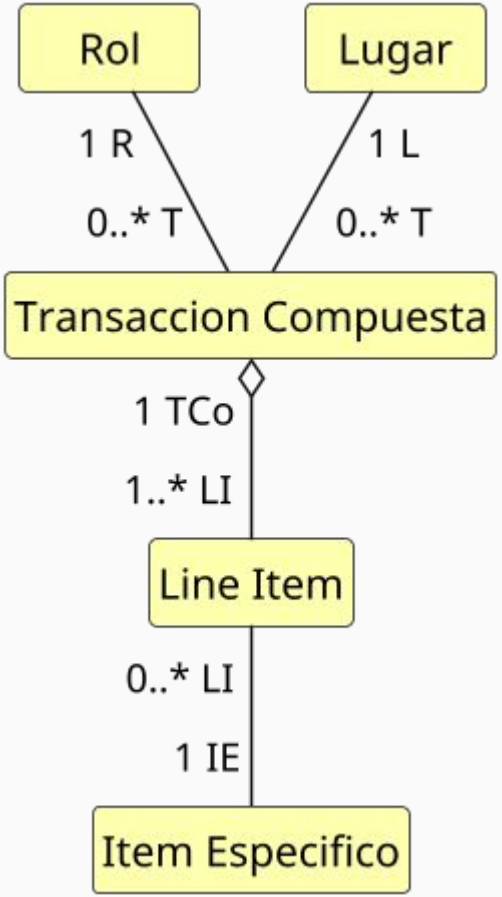
Patrones de Transacción Simple

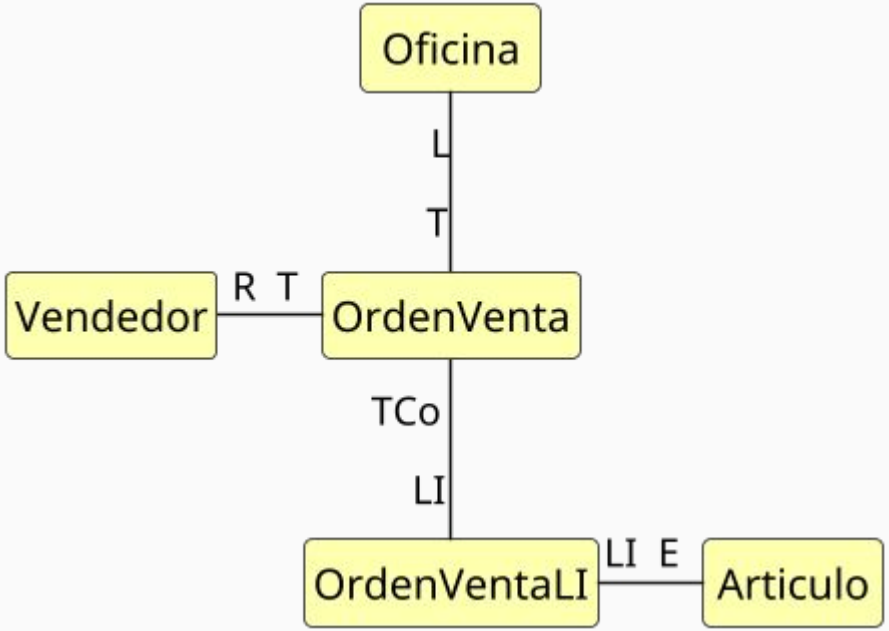
Una transacción conoce quién la realiza, dónde, y sobre qué





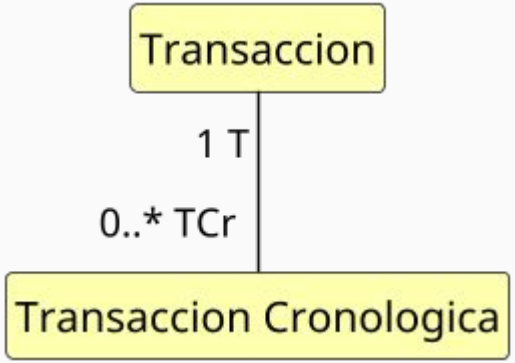
Patrones de Transacción Compuesta

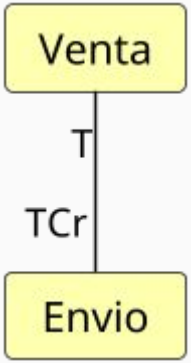




Patrón Transacción - Transacción Cronológica

Utiliza el patrón de transacción - transacción cronológica para modelar interacciones que siguen a interacciones anteriores.





Reglas de Negocio

Restricciones que gobiernan las acciones dentro de un dominio de negocio

- En el modelo se traducen en reglas de colaboración.
- La forma de incorporarlas consiste en restricciones a ser probadas antes de modificar las colaboraciones entre los distintos objetos del modelo.
- En el modelo se traduce por ejemplo en si dos objetos pueden crear una nueva relación o remover una existente.

¿Donde ubicarlas?

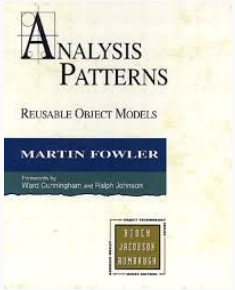
- Si no se ubican en el modelo, el mismo es incompleto. La dinámica de los objetos será externa a ellos.
- En el modelo del objeto que dispone de más información relevante

Reglas de Negocio

Tipos de reglas

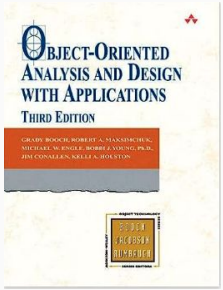
- **Tipo**: Un medicamento puede ser cargado solo en un container refrigerado
- **Multiplicidad**: Un pallet refrigerado puede contener hasta 10 cajas
- **Propiedad**: Un pago debe registrar un número válido de tarjeta de crédito, la temperatura de un container refrigerado debe ser menor a 0 grados centígrados
- **Estado**: Una orden no debe ser entregada si antes fue cancelada
- **Conflicto**: Un vuelo no puede ser programado en una puerta en un mismo horario que otro vuelo, un producto no puede ser sumado a una orden de compra de un menor de edad si la venta está prohibida a menores.

Bibliografía



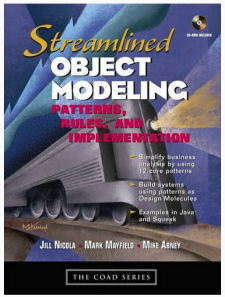
Analysis Patterns

Martin Fowler



Object-Oriented Analysis and Design with Applications

Grady Booch, Robert A. Maksimchuk, Bobbi J. Young, Michael W. Engel



Streamlined Object Modeling: Patterns, Rules and Implementation

Jill Nicola, Mark Mayfield, Mike Abney