

Insurance System (Case Study)

Faculty of Informatics, Masaryk University, Czech Rep.

Radek Oslejsek, oslejsek@fi.muni.cz

Table of Contents

Overview	5
Authentication	8
VernostniProgram	9
DomainModel	10
PackagesAndInterfaces	11
DesignModel	12
AbstractFactory	13
Builder	14
Singleton	15
Prototype	16
ObjectAdapter	17
Bridge	18
Composite	19
VyrizeniNovychSmluv	20
Singleton	21
ObjectAdapter-create	22
ObjectAdapter-access	23
ZadaniPojistky	24
StatConnector	25
Insurance STD	26
Component Diagram1	27
Deployment Diagram1	28
Package Diagram1	29
Prototype	30

Table of Figures

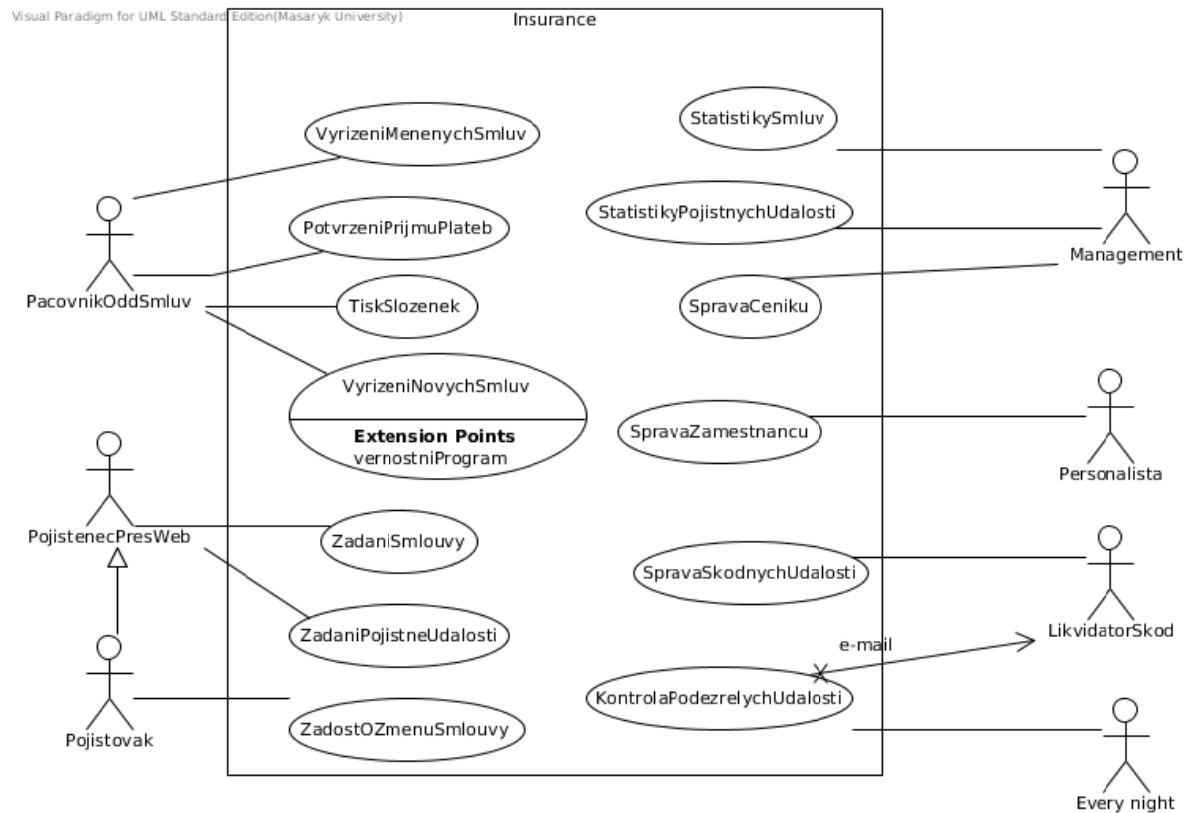
Overview	5
Authentication	8
VernostniProgram	9
DomainModel	10
PackagesAndInterfaces	11
DesignModel	12
AbstractFactory	13
Builder	14
Singleton	15
Prototype	16
ObjectAdapter	17
Bridge	18
Composite	19
VyrizeniNovychSmluv	20
Singleton	21
ObjectAdapter-create	22
ObjectAdapter-access	23
ZadaniPojistky	24
StatConnector	25
Insurance STD	26
Component Diagram1	27
Deployment Diagram1	28
Package Diagram1	29
Prototype	30

Dokument **Vize:**

- Zákazník (pojištěnec) si prostřednictvím webových stránek prohlíží nabídku havarijního pojištění. Prostřednictvím webu má možnost zadat údaje o sobě, autě a parametry pojištění a pak odeslat žádost o vytvoření pojistné smlouvy. Žádost je posouzena pracovníkem odd. smluv a v případě souhlasu s vytvořením smlouvy dostane zákazník poštou dvě kopie smlouvy a složenku. Jednu podepsanou kopii pošle zákazník zpět pojišťovně. Platby za pojištění jsou v systému evidovány opět pracovníky odd. smluv.
- Pojištěnec má dále možnost prostřednictvím webu zadávat pojistné události. Pojistná událost je vždy převzata likvidátorem škod (zaměstnancem pojišťovny), který se spojí s pojištěncem, vyřizuje škodní událost a výsledky zadává do systému.
- Pojišťovna spolupracuje s pojišťovacími agenty. Ti nejsou přímo zaměstnanci pojišťovny, ale spolupracují na základě smlouvy. Slouží pro podporu zákazníků, tj. pomáhají jim s vytvářením smluv, jejich změnami a s vyřizováním pojistných událostí. Agenti proto mohou zadávat žádosti namísto zákazníků. Jsou pak odměňováni na základě počtu uzavřených smluv a vyřízených pojistných událostí. Oproti zákazníkům mají navíc možnost zadávat žádosti o změnu smlouvy. Tyto žádosti o změnu jsou opět posouzeny pracovníkem oddělení smluv a vyřízeny podobně, jako žádosti o novou smlouvu.
- Management pojišťovny bude mít možnost spravovat ceníky pojištění, získávat statistiky o uzavřených smlouvách a statistiky pojistných událostí.
- Systém obsahuje heuristiky, které dokáží odhalit podezřelé události, např. Neobvykle vysoký počet škodných událostí zákazníka. V případě detekce takovýchto událostí je neprodleně informováno vedení prostřednictvím e-mailu.

Use Case Diagram

Overview



Details

VyřízeníNovýchSmluv

Extension Points

vernostníProgram

Use Case Descriptions

Full	
Use Case ID	1
Super Use Case	
Primary Actor	OddSmluv
Secondary Actor(s)	
Brief Description	Vyřízení žádosti o uzavření smlouvy podanou buďto zákazníkem nebo pojistovakem
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pracovník oddělení smluv je přihlášený do systému 2. System při zadávání žádosti overil, že nechybí nezbytné údaje, zejména rodné číslo zadatele
Author	oslejsek
Date	4.3.2008 13:56:59
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. PU začíná, když PracovníkOddSmluv vybere "vyřizovat nové smlouvy" 2. System zobrazí seznam nevyřízených smluv s odkazy na podrobnosti seřazený podle data podání 3. IF PracovníkOddSmluv klikne na konkrétní požadavek v seznamu <ol style="list-style-type: none"> 3.1 System vypíše podrobnosti zadane zadatelem 3.2 System zobrazí seznam existujících a starých smluv se stejným rodným číslem s odkazy na podrobnosti 3.3 PracovníkOddSmluv může prohlížet podrobnosti o existujících a starých smlouvách <vernostniProgram> 3.4 PracovníkOddSmluv doplní potřebné informace 3.5 IF PracovníkOddSmluv klikne na "přijmout žádost" <ol style="list-style-type: none"> 3.5.1 System zkontroluje přítomnost nutných informací 3.5.2 System smlouvu uloží do databáze 3.5.3 System vytiskne dvě kopie nové smlouvy 3.5.4 System vytiskne složenku 3.5.5 PU pokračuje krokem 2
Post-conditions	V systému je založena nová smlouva
Alternative Flow 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. PU začíná, když PracovníkOddSmluv pracuje s konkrétní žádostí a PracovníkOddSmluv se rozhodne žádost zamítnout 2 System zobrazí formulář zprávy o zamítnutí včetně výběru předdefinovaných odůvodnění 3 IF PracovníkOddSmluv vybere předdefinované odůvodnění <ol style="list-style-type: none"> 3.1 System vyplní předdefinovaný text do zprávy 4 PracovníkOddSmluv může editovat zprávu o zamítnutí 5 IF PracovníkOddSmluv potvrdí zamítnutí žádosti <ol style="list-style-type: none"> 5.1 IF žádost obsahuje e-mailovou adresu zadatele <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1 System pošle zprávu na e-mail zadatele 5.2 Zamítnutí žádosti s odůvodněním se uloží do systému

Post-conditions	V systemu je uloženo zamítnutí žádosti včetně odůvodnění
------------------------	--

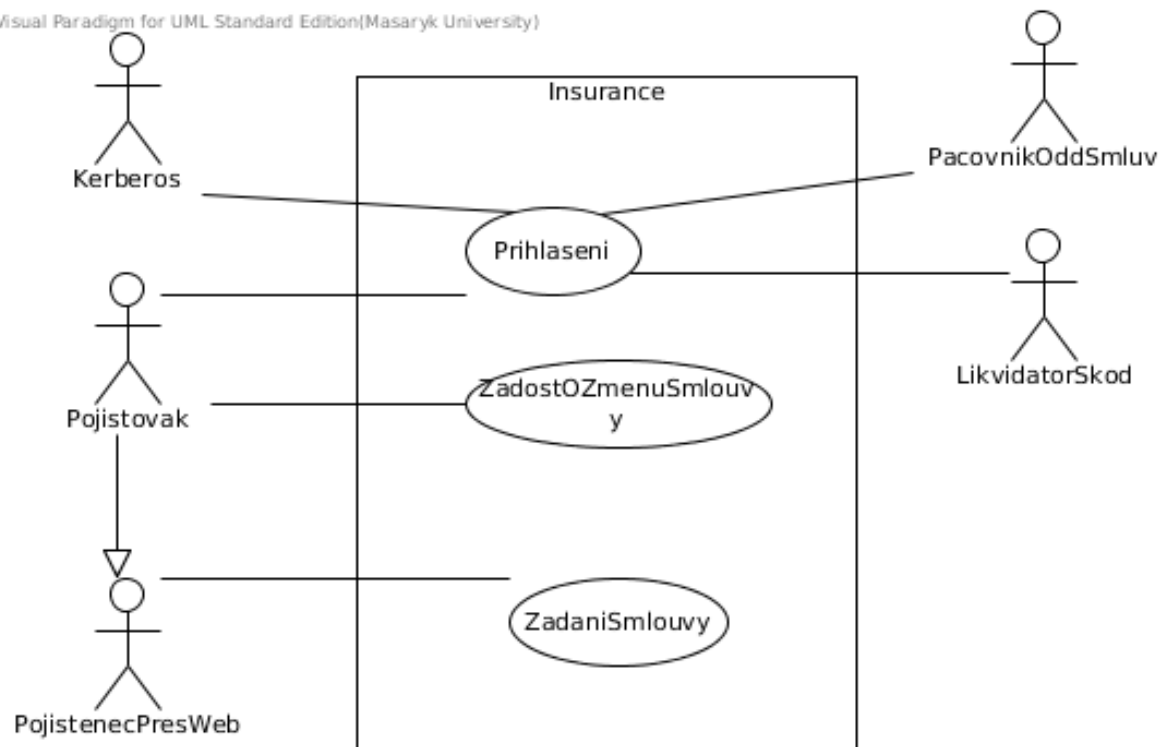
Sub Diagrams

Name	Documentation
 VyrizeniNovychSmluv	

Use Case Diagram

Authentication

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



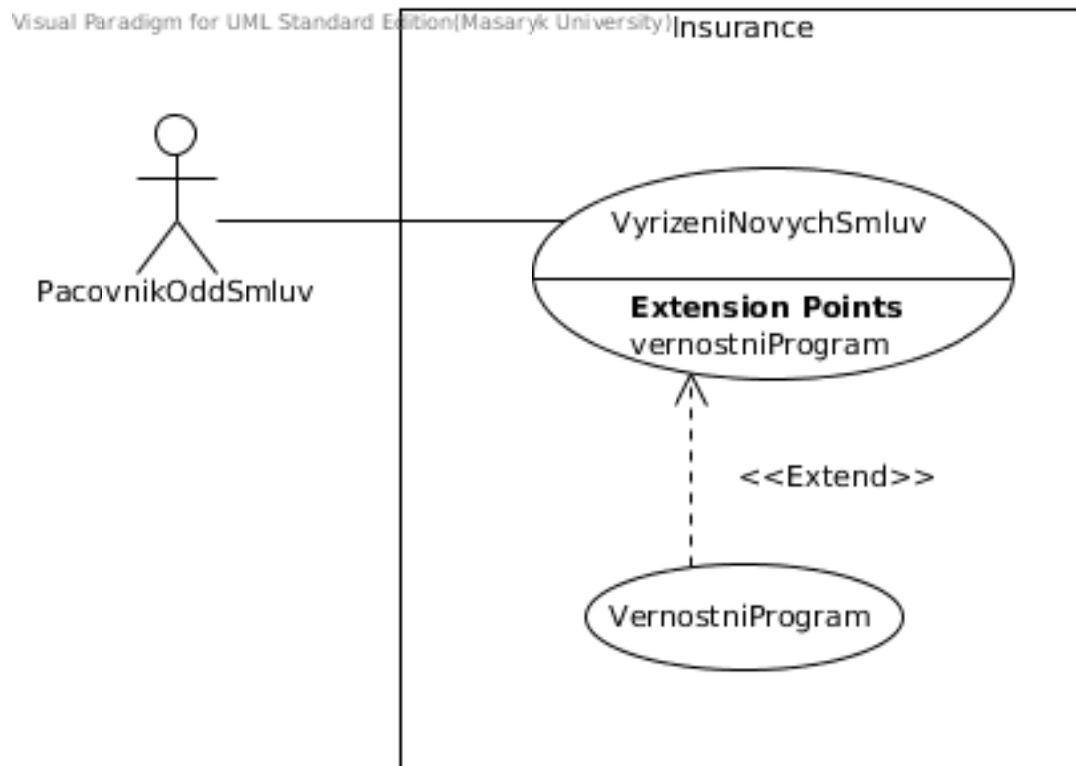
Documentation

Authentication requirements. This Use-Case diagram shows which actors have to authenticate and the authentication mechanism (through the Kerberos system).

Details

Use Case Diagram

VernostniProgram



Documentation

Good customers can have a special treatment (discounts etc.)

Details

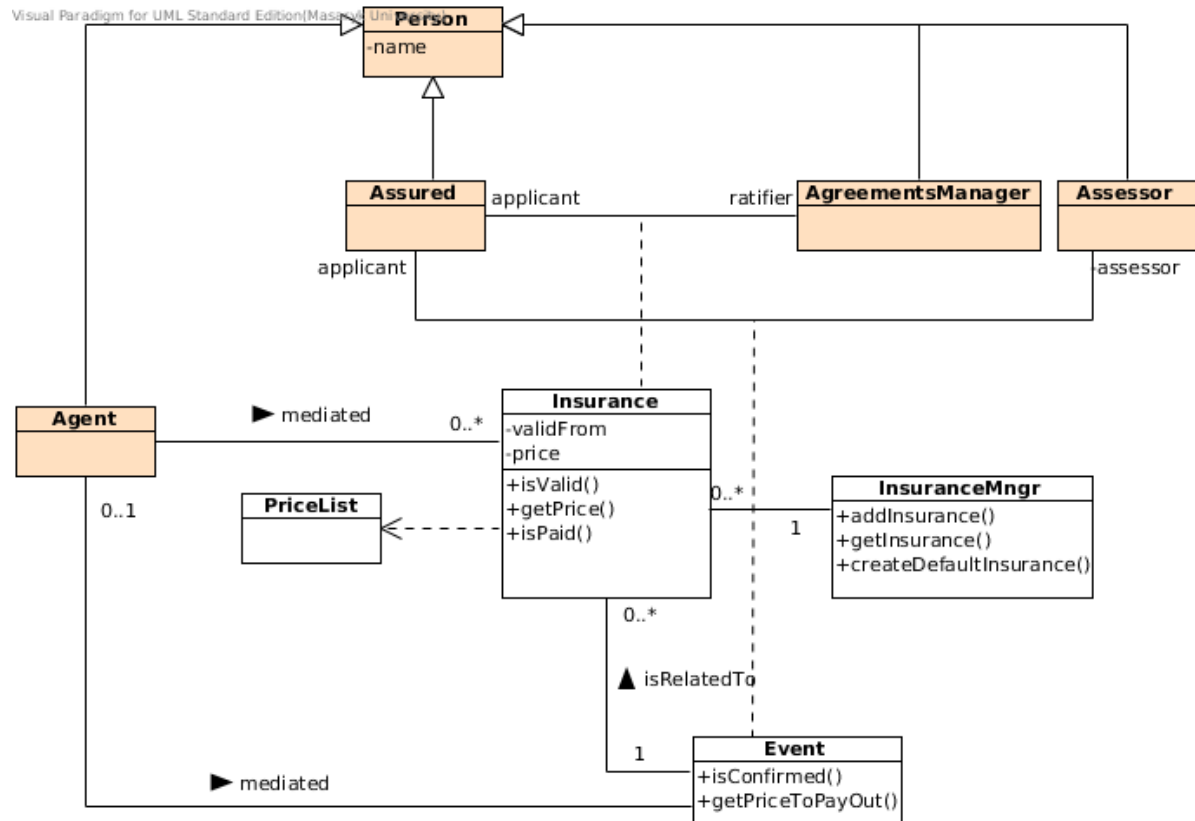


VernostniProgram

Use Case Descriptions

Main	
Use Case	VernostniProgram
Author	oslejsek
Date	4.3.2008 15:53:07
Extension point	vernostniProgram
Preconditions	
Post-conditions	
Flow of Events	1 System zjistí průměrnou výši pojistného z dřívějších smluv a platební morálku pojistnce a vypočítá slevu na pojistném 2 System upraví cenu pojistění ve formuláři podle vypočítané slevy

DomainModel



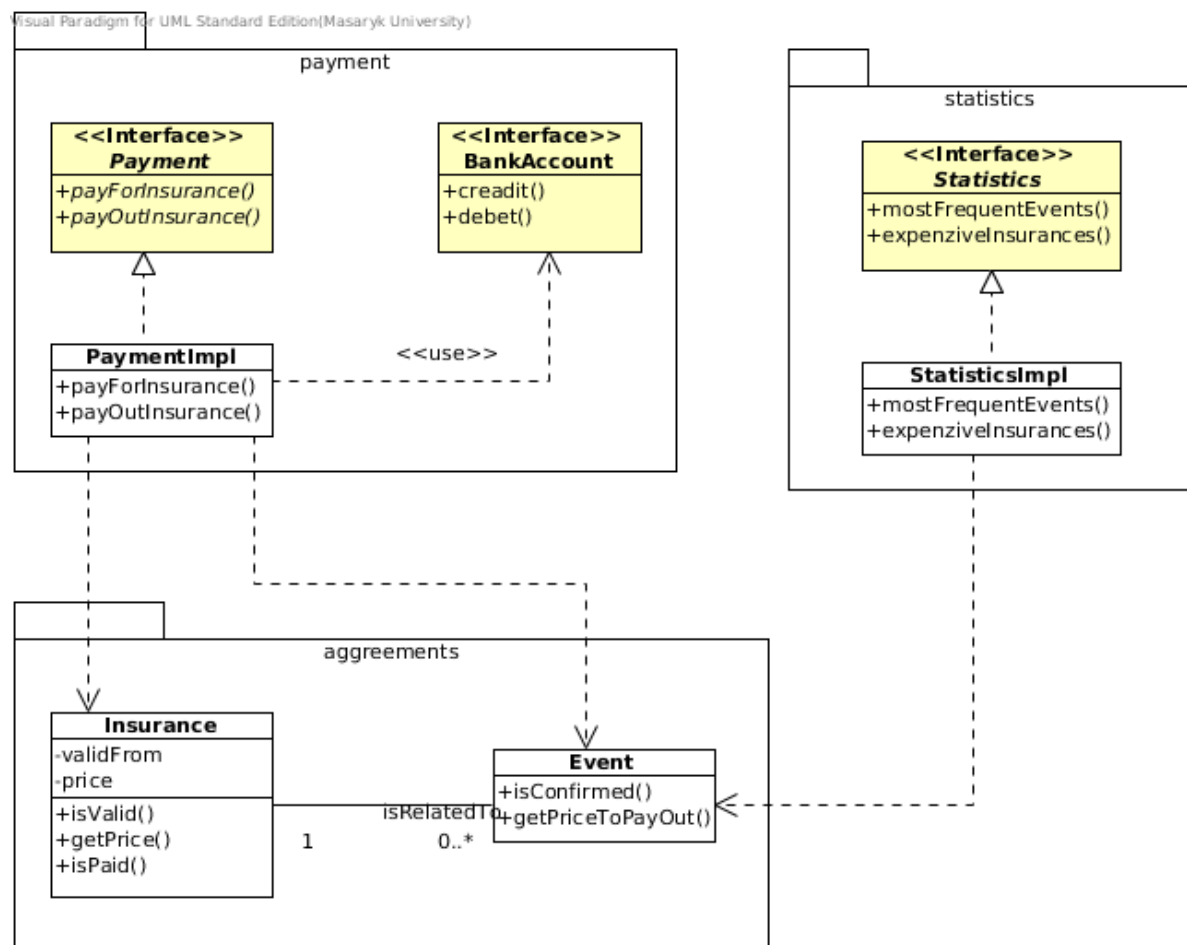
Documentation

Problem Domain Model as a result of first iteration. Only basic classes and relationships are depicted.

Details

Class Diagram

PackagesAndInterfaces



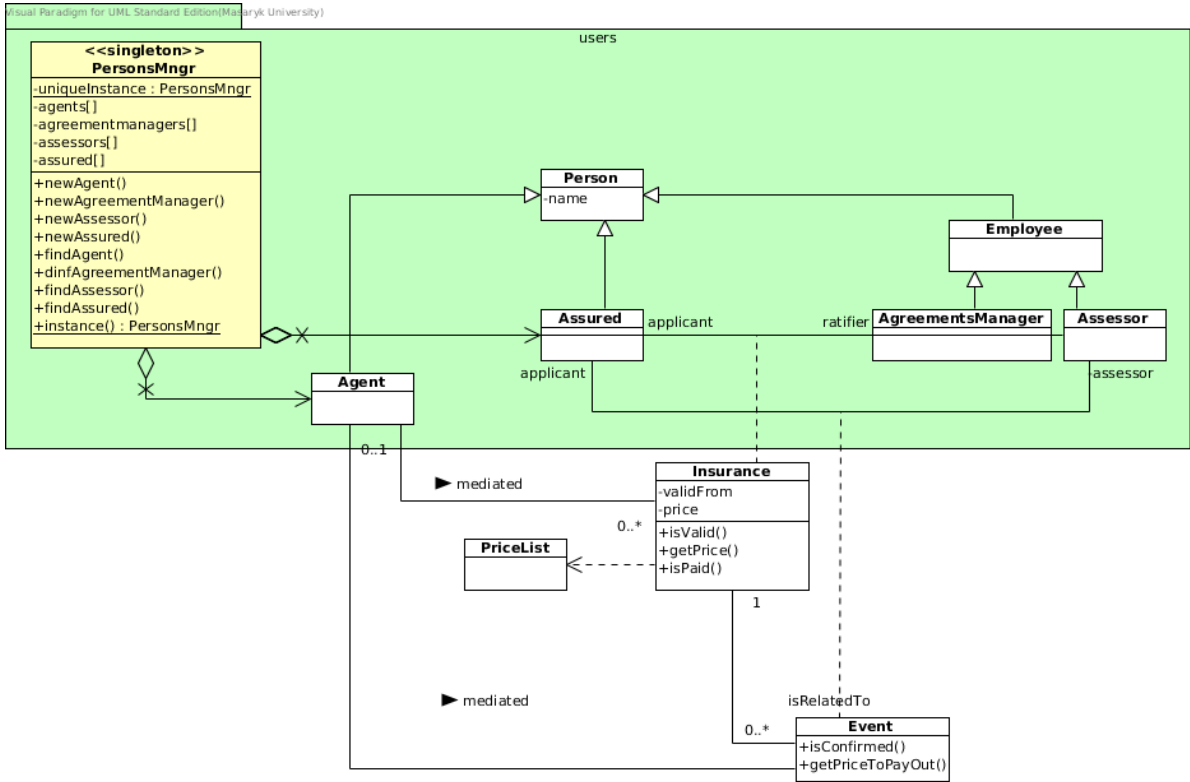
Documentation

This example shows grouping of design classes into packages and specification of interfaces valuable across the packages. This model is used for the farther proposal of software components.

Details

Class Diagram

DesignModel



Documentation

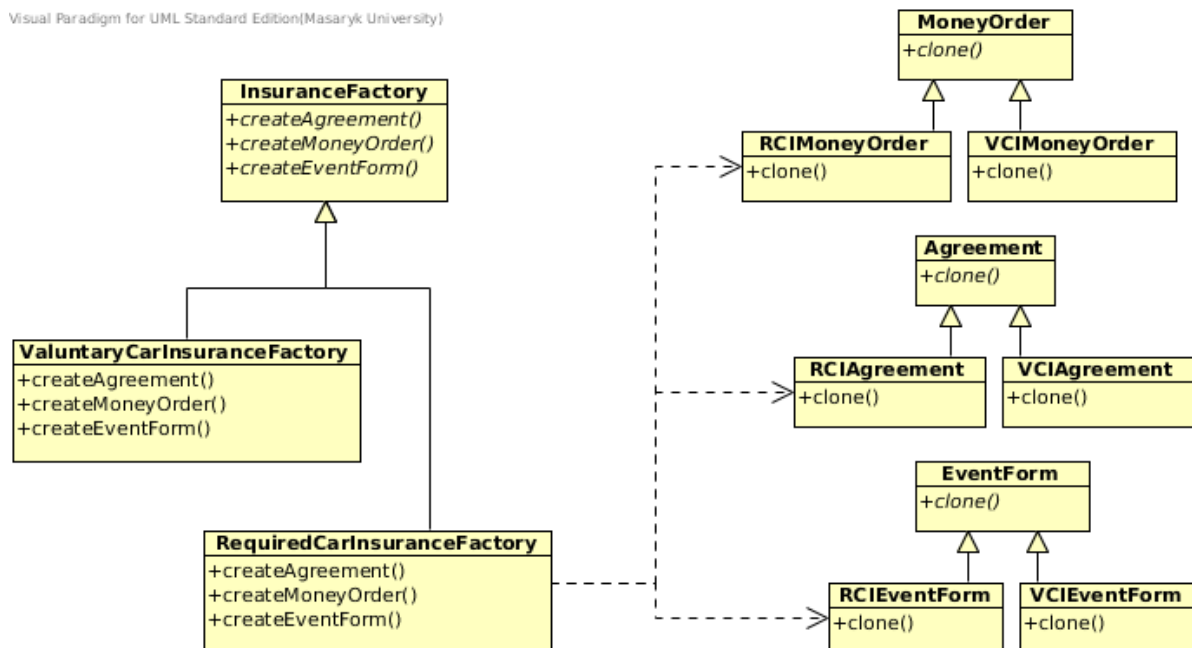
Domain model with elaborated part. This part is slowly approaching the design-level details, such as packages and design patterns.

Details

Class Diagram

AbstractFactory

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



Documentation

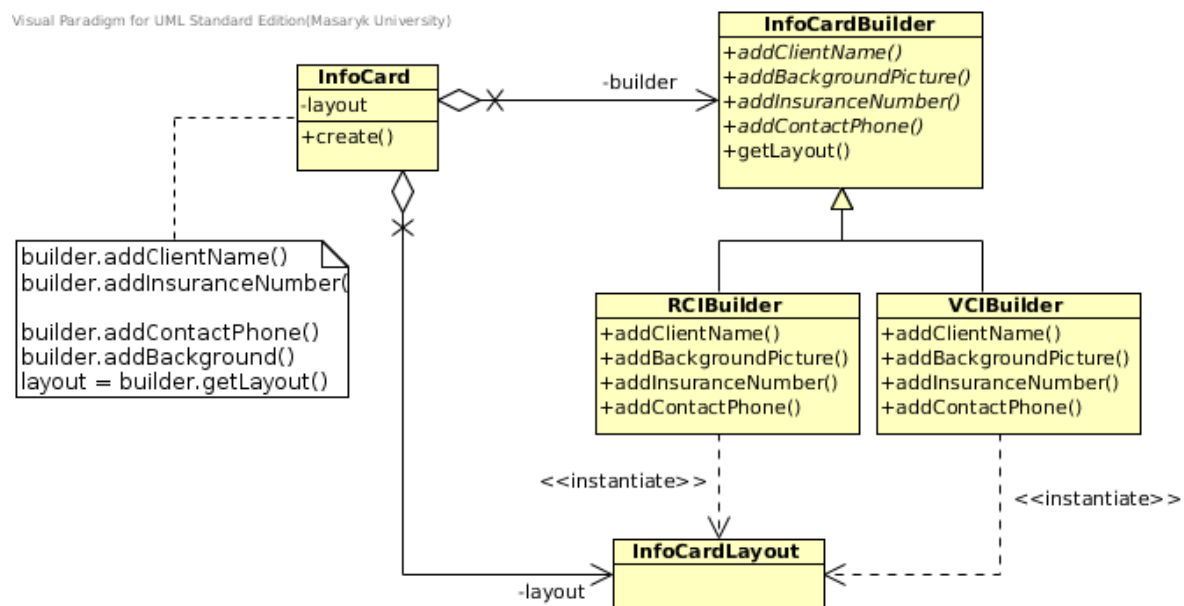
Application of the Abstract Factory design pattern. Moneys, agreements and events represent product families that have to be compatible. InsuranceFactory produces compatible products for various types of insurances, e.g. valuntary car insurance (in czech: havarijní pojištění), required car insurance (in czech: povinné ručení), etc.

Details

Class Diagram

Builder

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



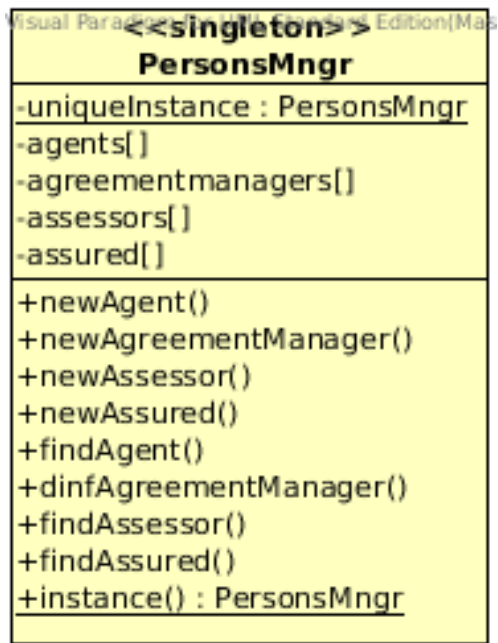
Documentation

Application of the Builder design pattern. InfoCard represents a generic algorithm for the creation of the layout of information card (similar to ACM card: card with information about the client name, contact phone in the case of incident, etc.). RCIBuilder provides information for the required car insurance (in czech: povinné ručení). Simultaneously, the VCIBuilder provides information for the voluntary car insurance (in czech: havarijní pojištění).

Details

Class Diagram

Singleton



Documentation

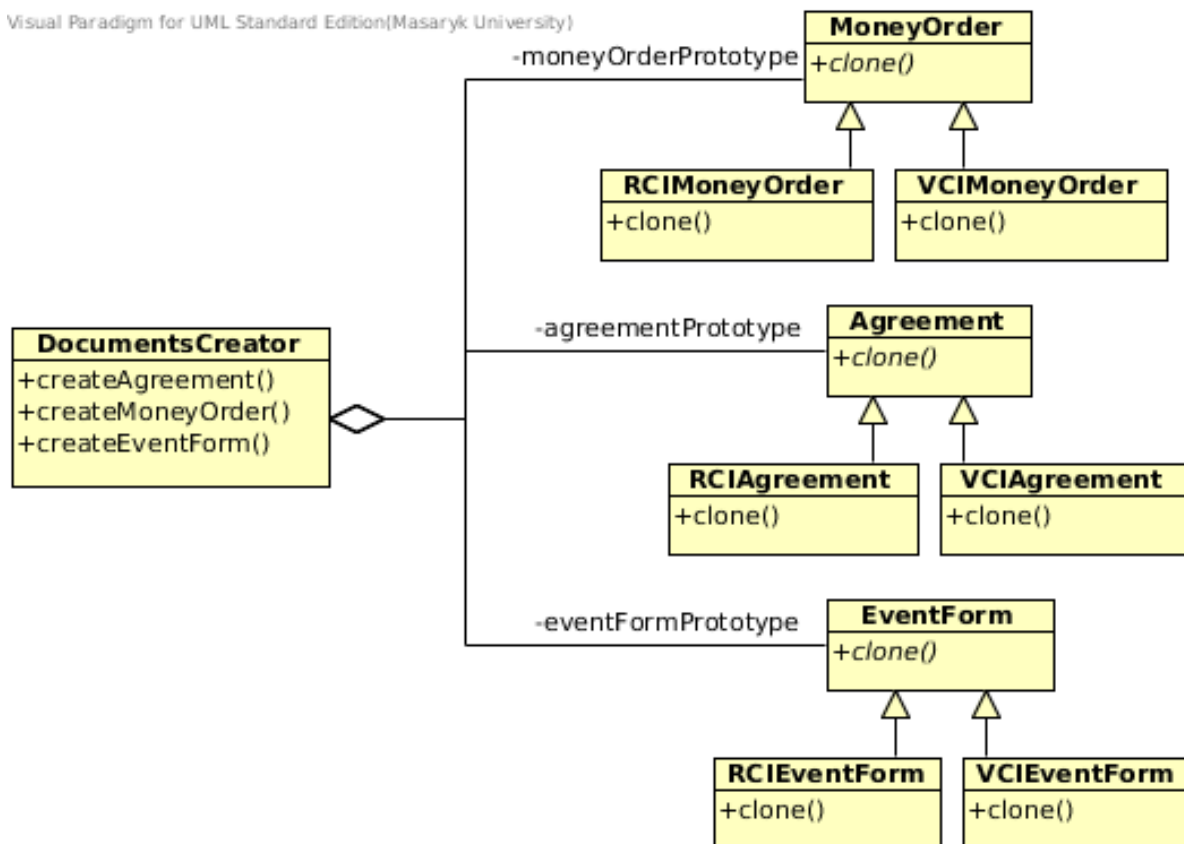
Application of the Singleton design pattern. PersonsMngr has to be the only one instance in the system with well-known address that mediates access to individual persons.

Details

Class Diagram

Prototype

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



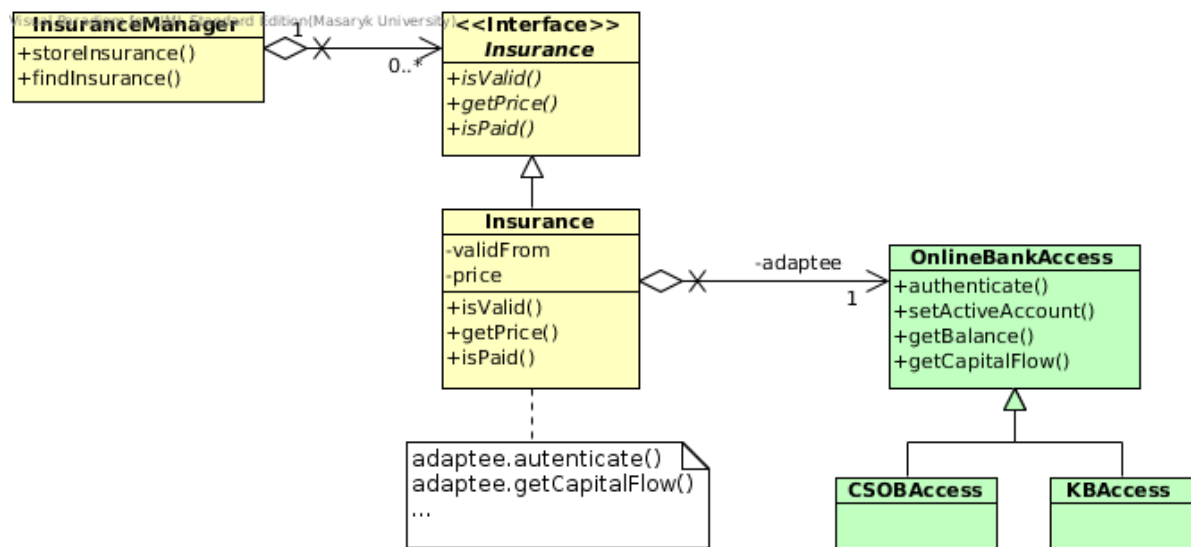
Documentation

Application of the Prototype design pattern. Concrete instance of DocumentsCreator holds concrete (mutually compatible) instances of money orders, agreements and events. Therefore, we can have many instances of the DocumentsCreator class in memory at the same time, each instance holding compatible documents for concrete type of insurance (required car insurance, valuntery car insurance, etc). The creation of a new document requires to select the proper instance of DocumentsCreator and then let it to clone required document type, e.g. event form. Compare this decomposition with the decomposition using Abstract Factory pattern.

Details

Class Diagram

ObjectAdapter



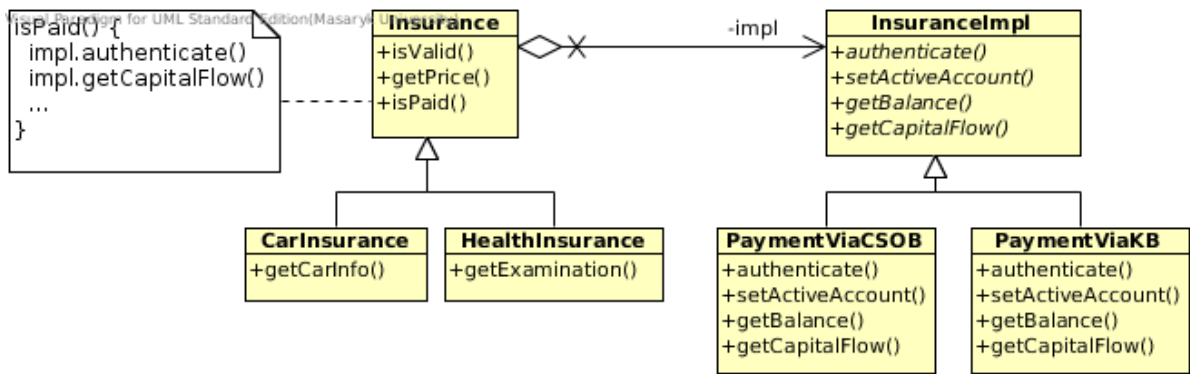
Documentation

Application of the Object Adapter design pattern. InsuranceImpl represents the adapter to various banks. Existing banks have usually their own proprietary ways of online access. The adapter hides these proprietary interfaces by providing single interface and transforming requests into the proprietary calls.

Details

Class Diagram

Bridge



Documentation

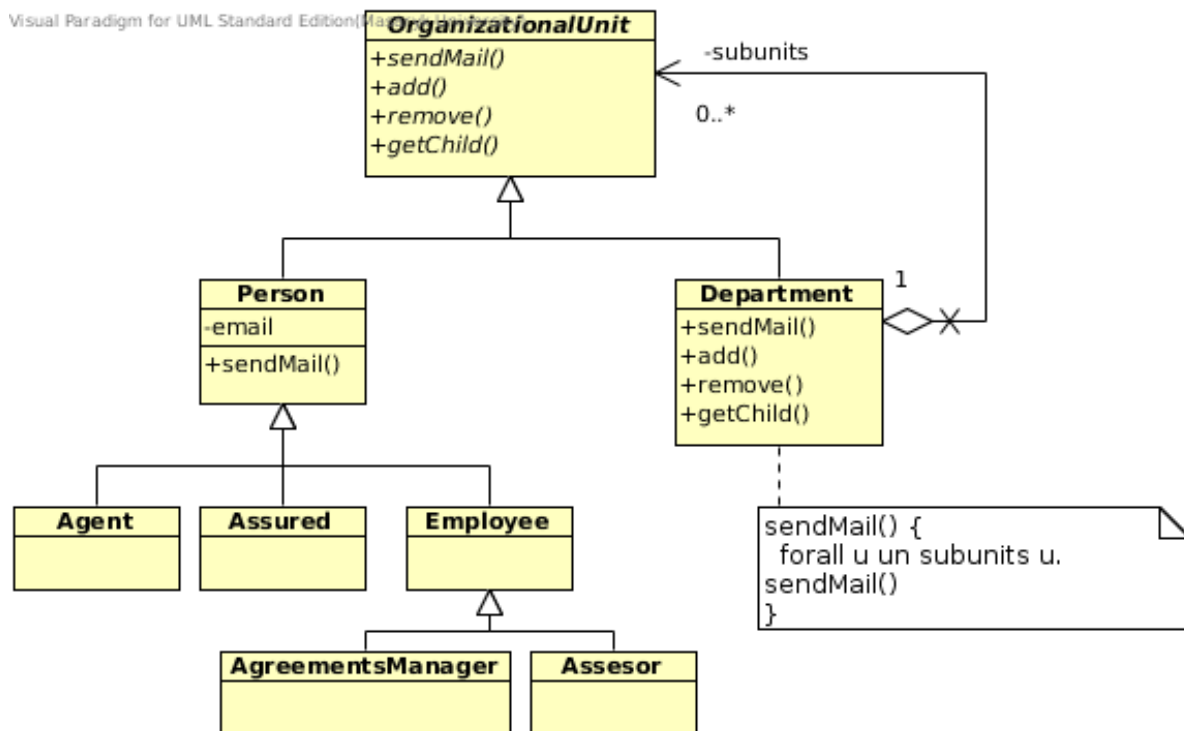
Application of the Bridge design pattern.

Details

Class Diagram

Composite

Visual Paradigm for UML Standard Edition (Mac OS X)



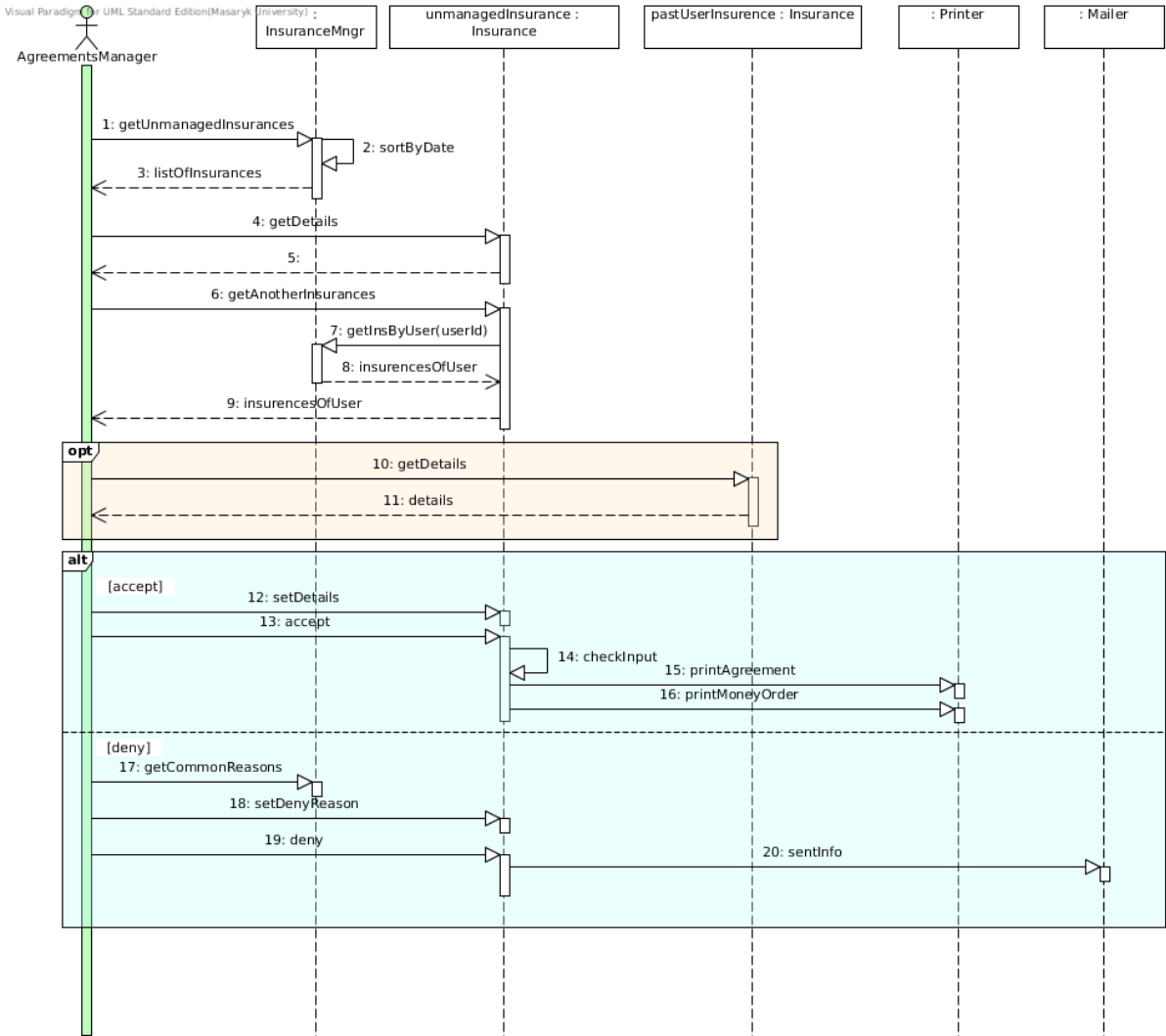
Documentation

Application of the Composite design pattern. Structure of the organization modeled as the Composite pattern enables as to send an email to concrete organizational unit. For instance, the `sendMail()` method invoked on the instance of concrete department will automatically send the message to all members of the department as well as sub-departments.

Details

Sequence Diagram

VyrizeniNovychSmluv



Details

Singleton

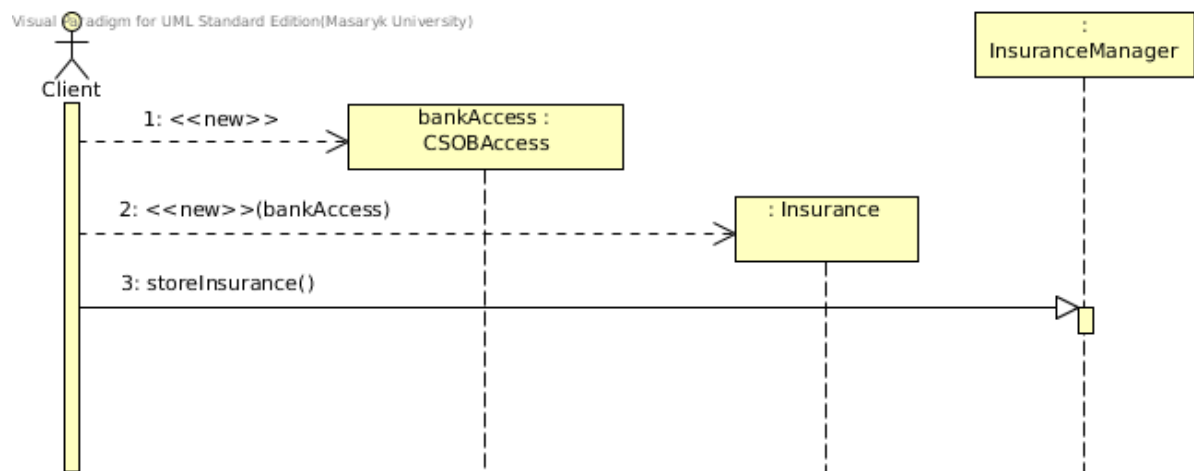


Application of the Singleton design pattern -- dynamic sequence diagram which demonstrates the process of a single instance creation and invocation.

Details

Sequence Diagram

ObjectAdapter-create



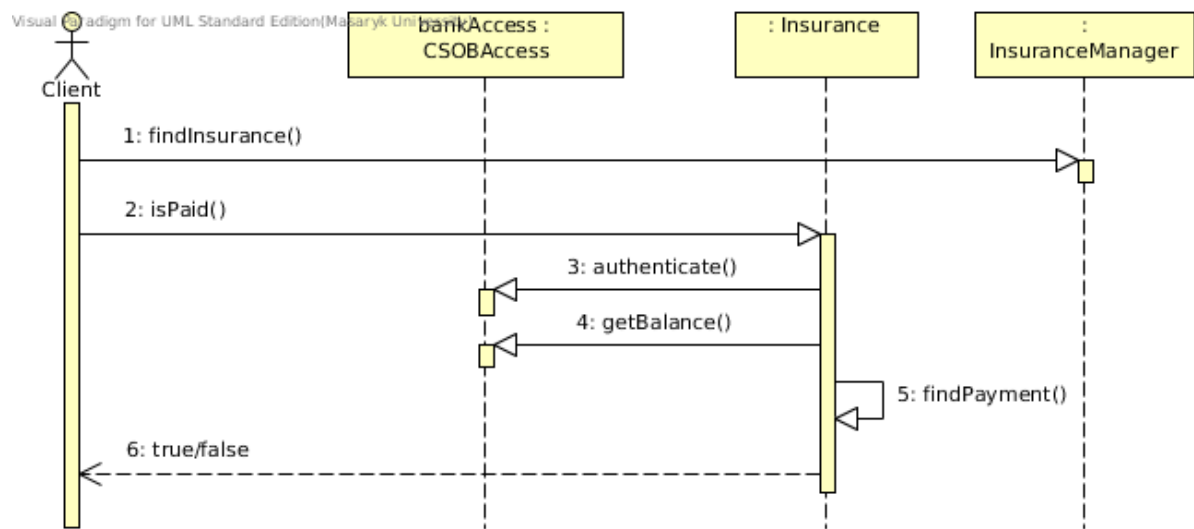
Documentation

Application of the Object Adapter design pattern -- dynamic sequence diagram which demonstrates the process of creation.

Details

Sequence Diagram

ObjectAdapter-access



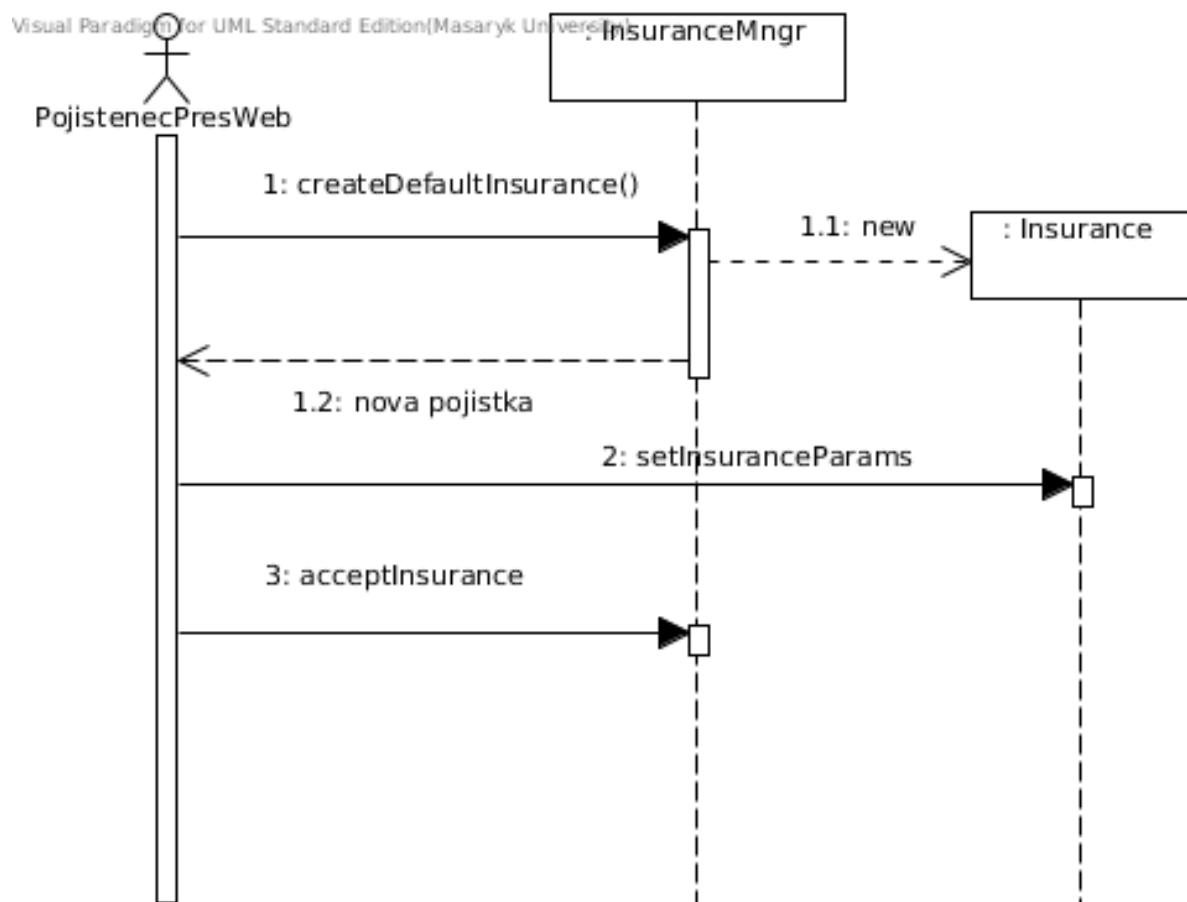
Documentation

Application of the Object Adapter design pattern -- dynamic sequence diagram which demonstrates the access to adapter.

Details

Sequence Diagram

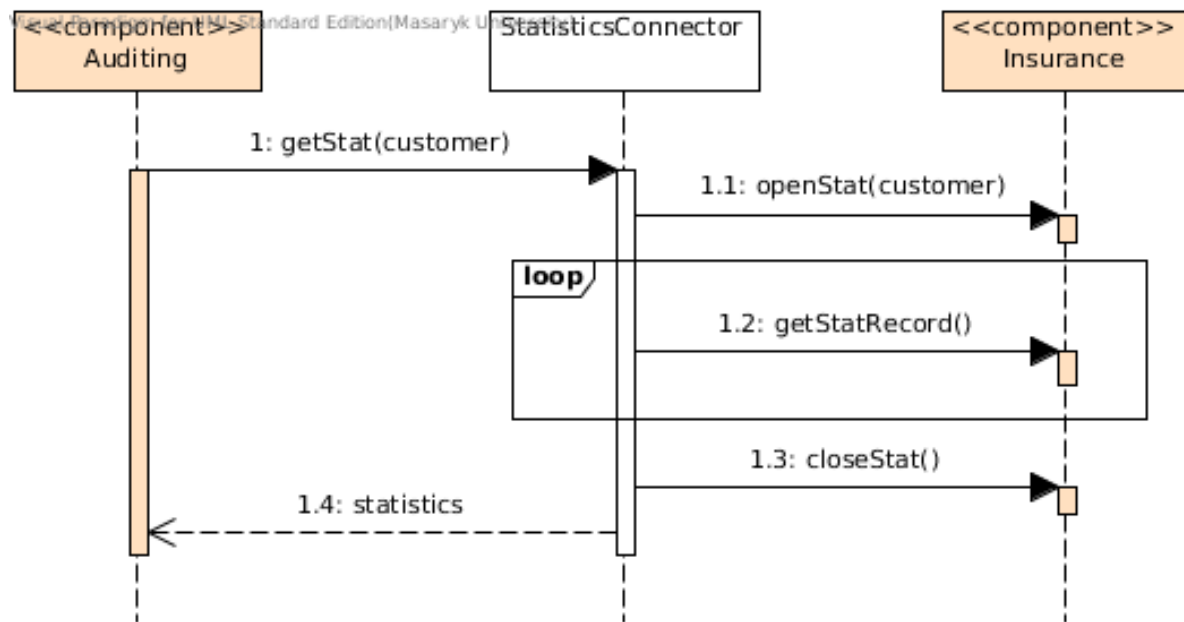
ZadaniPojistky



Details

Sequence Diagram

StatConnector

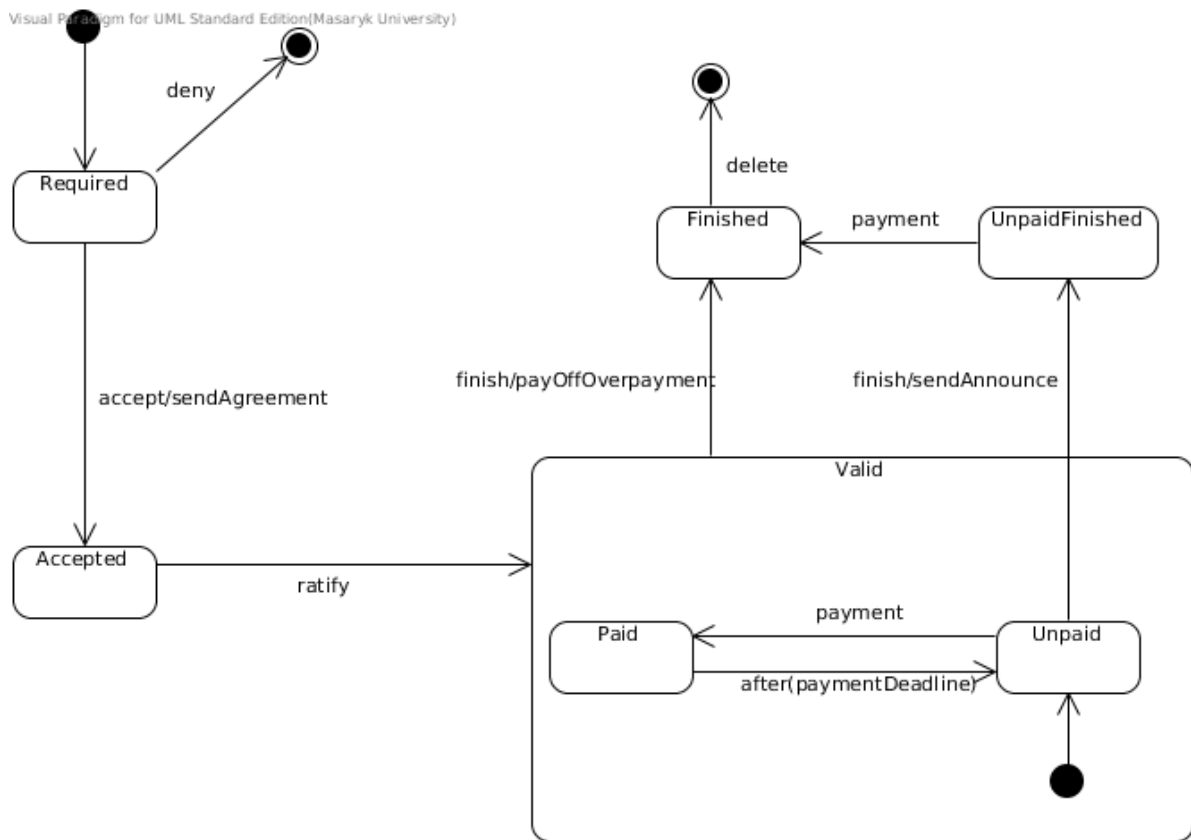


Details

State Machine Diagram

Insurance STD

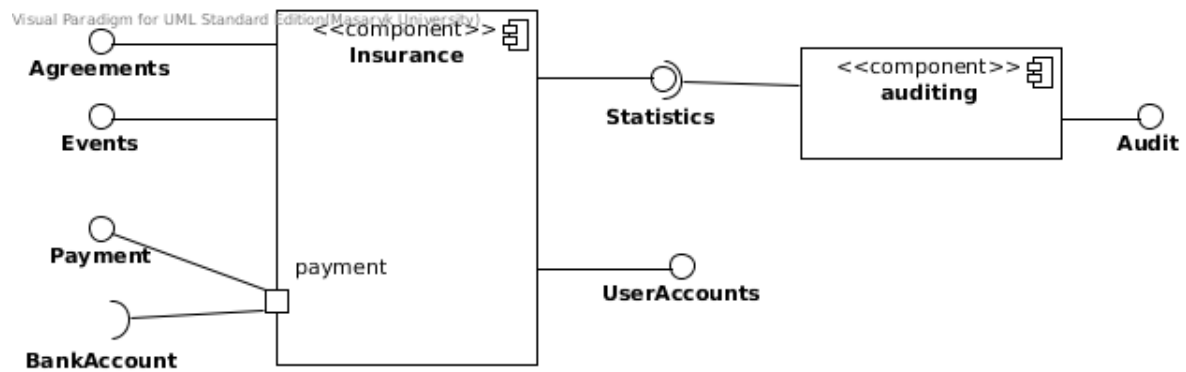
Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



Details

Component Diagram

Component Diagram1

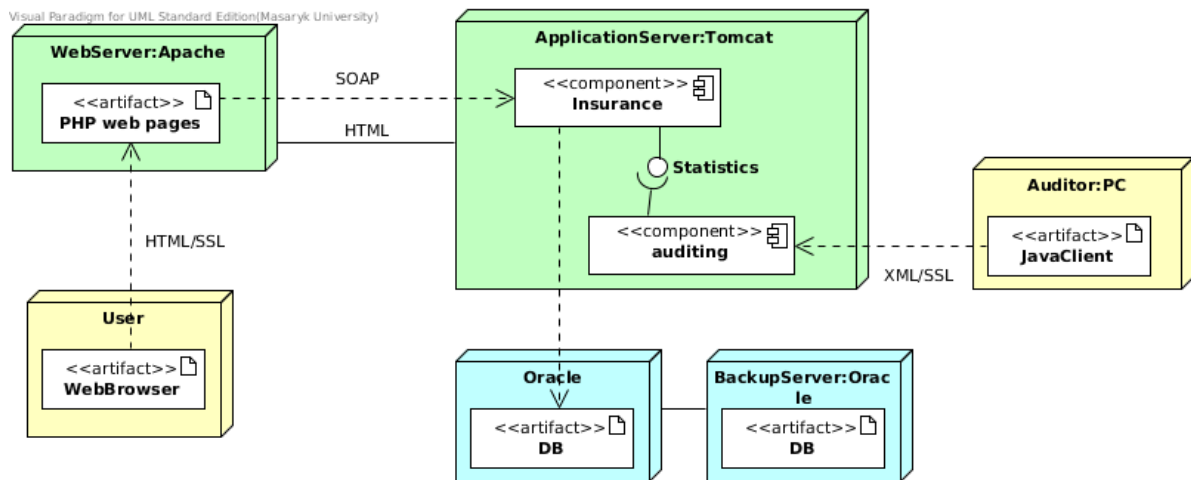


Details

Deployment Diagram

Deployment Diagram1

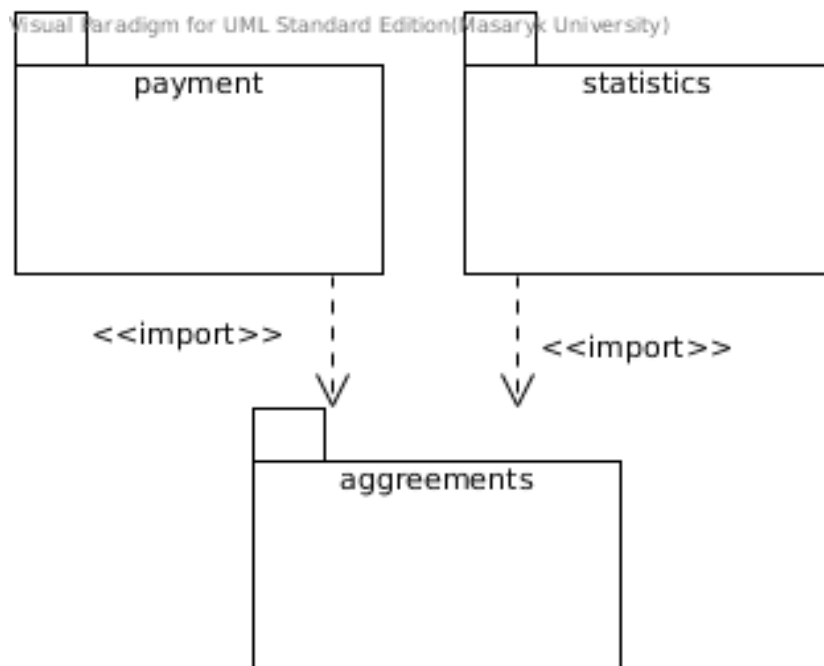
Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



Details

Package Diagram

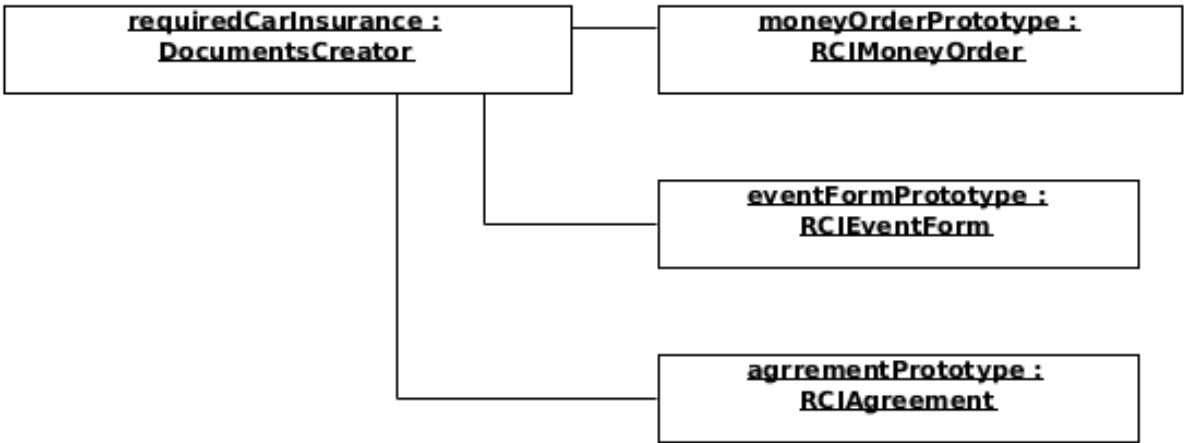
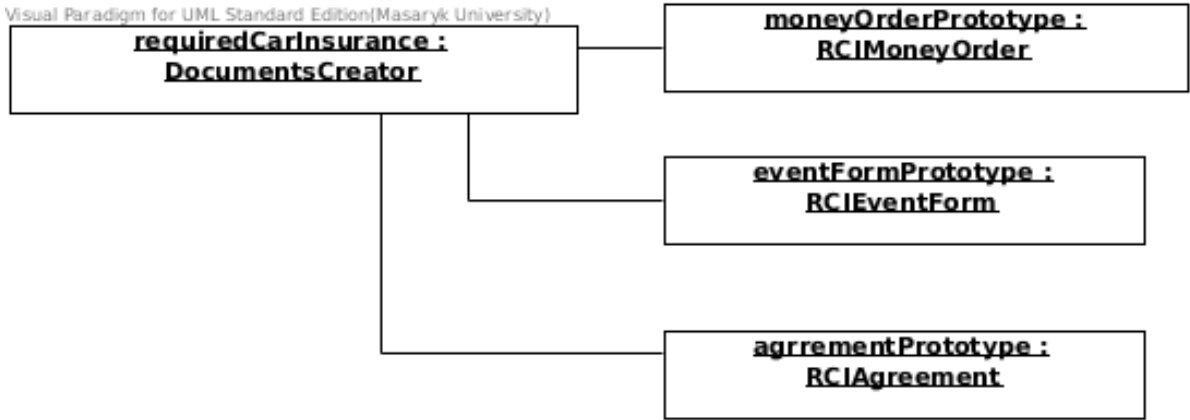
Package Diagram1



Details

Object Diagram

Prototype



Details
