

Яковлева Г.О. Магістерська дисертація

на тему:

«Дослідження методів контекстно-
залежного керування процесом
отримання знань»





Поняття контексту

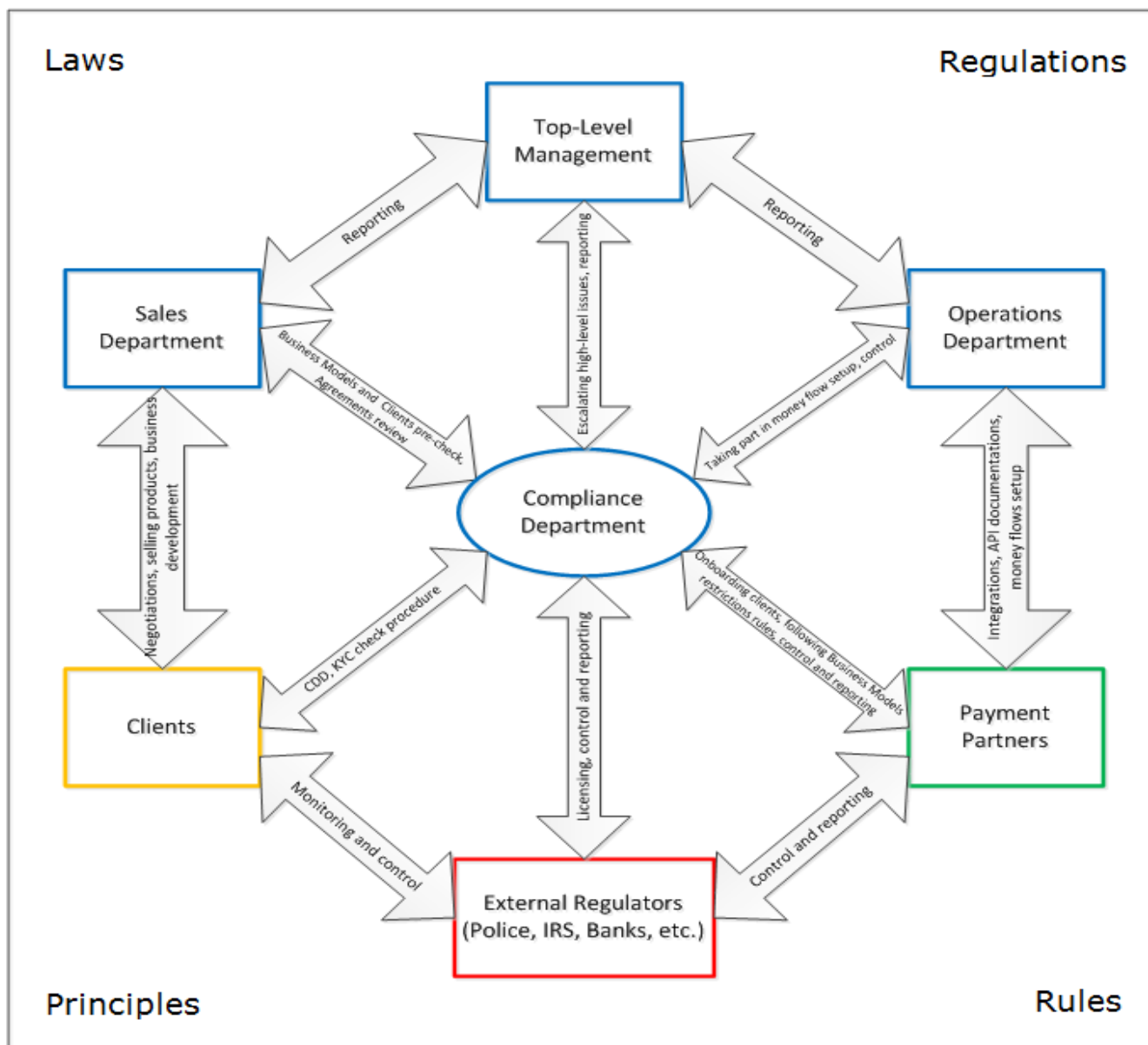
Загальне визначення:

- ❖ **Контекст** (від лат contextus – «з'єднання», «зв'язок») – закінчений уривок письмової або усної мови (тексту), загальний зміст якого дозволяє уточнити значення окремих слів, що входять до нього, пропозицій, і т. п.
- ❖ **Контекстуальність** (обумовленість контекстом) – це умова осмисленого вживання тієї чи іншої конкретної мовної одиниці в мові (письмовій або усній), з урахуванням її мовного оточення і ситуації мовного спілкування.

Визначення в розділі штучного інтелекту:

- ❖ Під контекстом розуміється **область, в межах якої набувалися знання** і, отже, в межах якої їх можна вважати достовірними.
- ❖ Контекстом вважається **частина бази знань, яка бере участь у процесі логічного висновку, вирішенні деякого завдання.** Контекст звужує області баз даних або баз знань, формуючи області зі значущою в даній ситуації інформацією.

Функціональна схема роботи Compliance департаменту





Мета дослідження

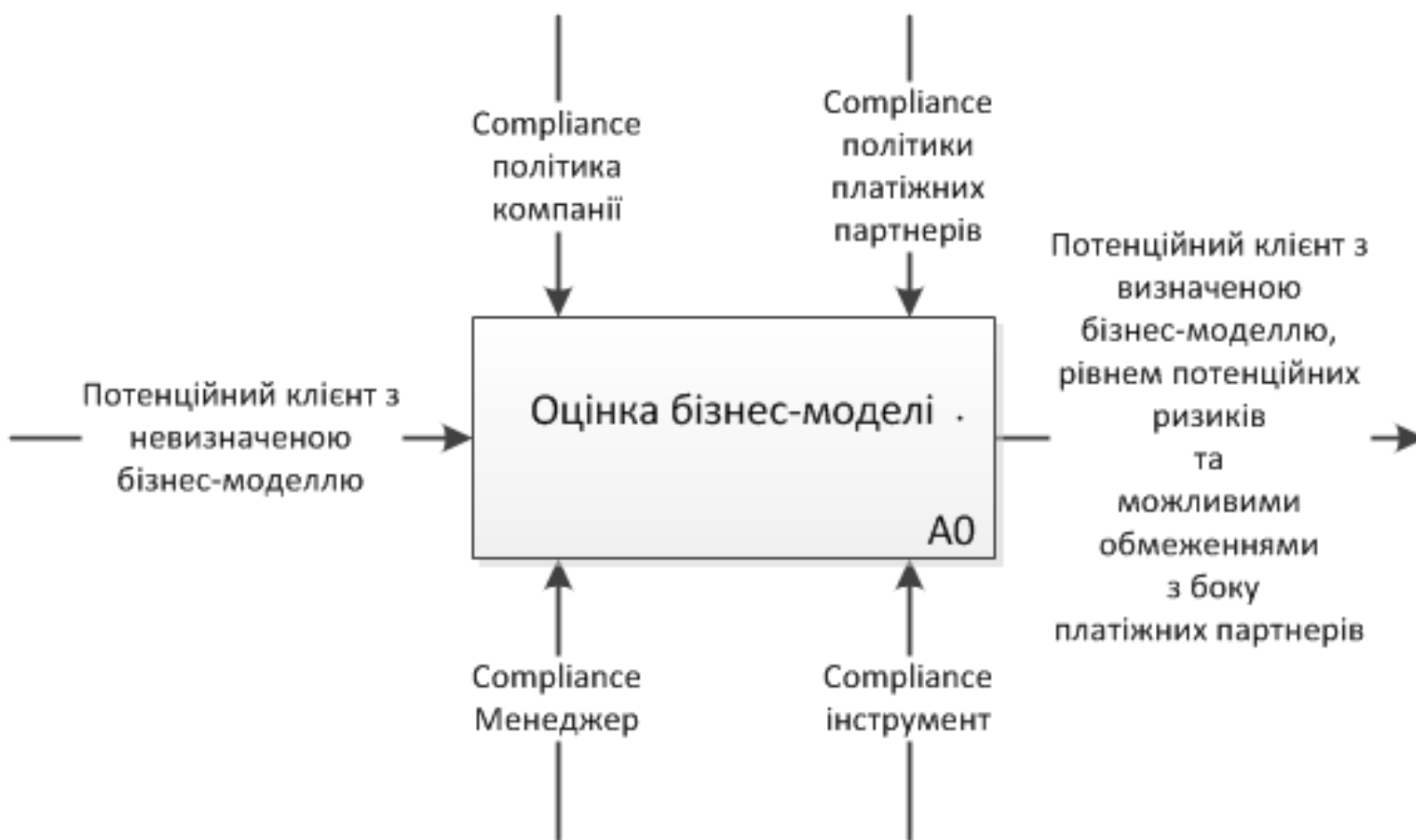
- ❖ змоделювати базу знань та розробити відповідну онтологічну модель у контексті роботи Compliance менеджера для вирішення задачі класифікації бізнес-моделей, визначення їх рівнів ризику та можливості співпраці і використання певних платіжних методів;
 - ❖ автоматизувати процес узгодження договорів про співпрацю в роботі Compliance менеджера.
-



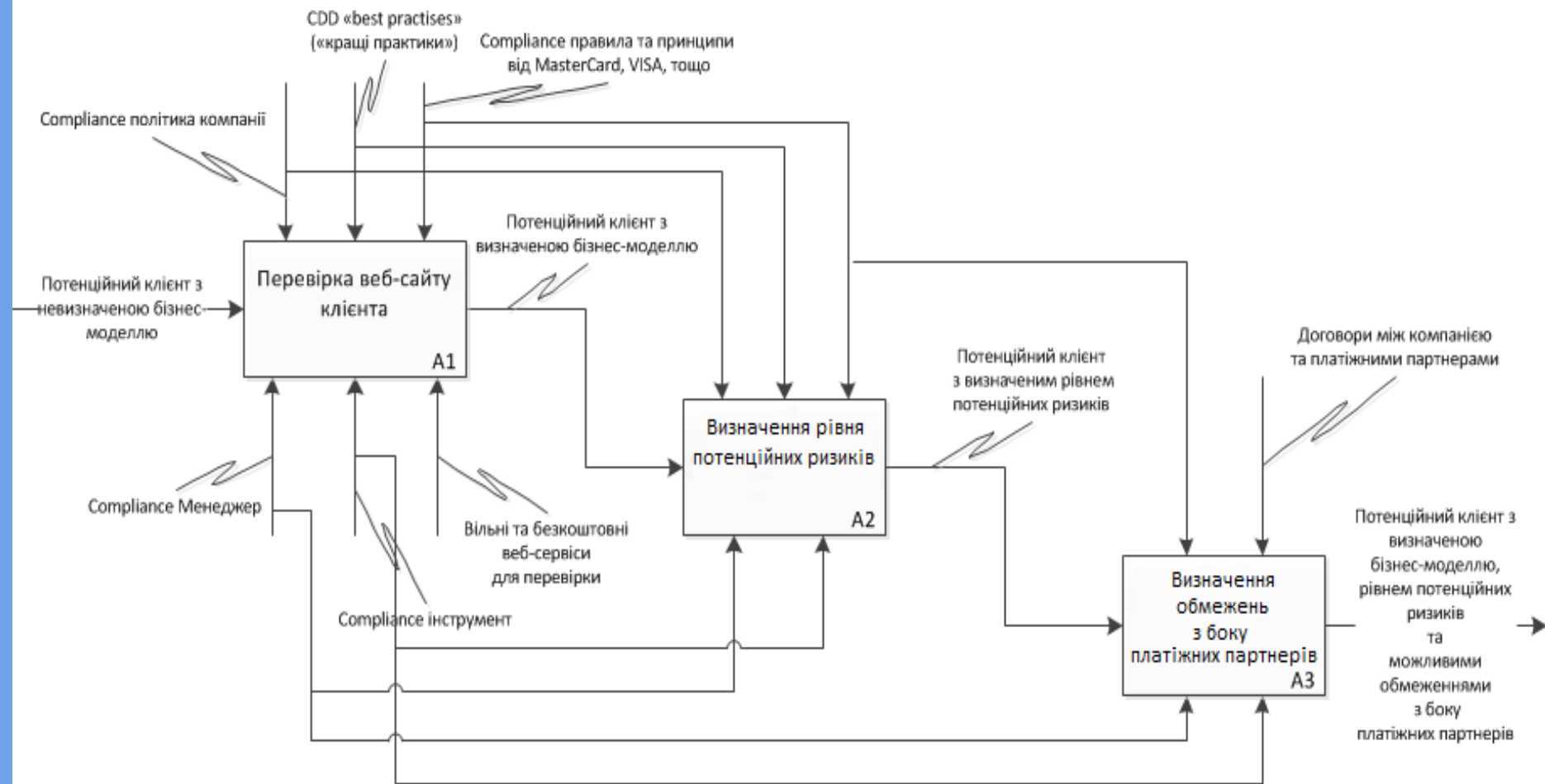
Задачі

- ❖ розглянути види знань, їх представлення та процес управління знаннями;
 - ❖ виконати системний аналіз предметної області – роботи Compliance менеджера;
 - ❖ провести порівняльний аналіз інструментів для розробки онтологій та обрати серед них найбільш зручний для подальшої розробки онтології;
 - ❖ розробити онтологію на основі обраного Compliance процесу: Оцінка бізнес-моделі;
 - ❖ провести порівняльний аналіз систем з підтримкою автоматизації документообігу та обрати доцільний інструментарій для розробки СЕД;
 - ❖ побудувати діаграми бізнес-процесу, змодельювати структуру БД для СЕД;
 - ❖ автоматизувати бізнес-процес узгодження договорів про співпрацю на основі організаційної структури даної ІТ компанії.
-

Процес оцінки бізнес-моделі



Процес оцінки бізнес-моделі

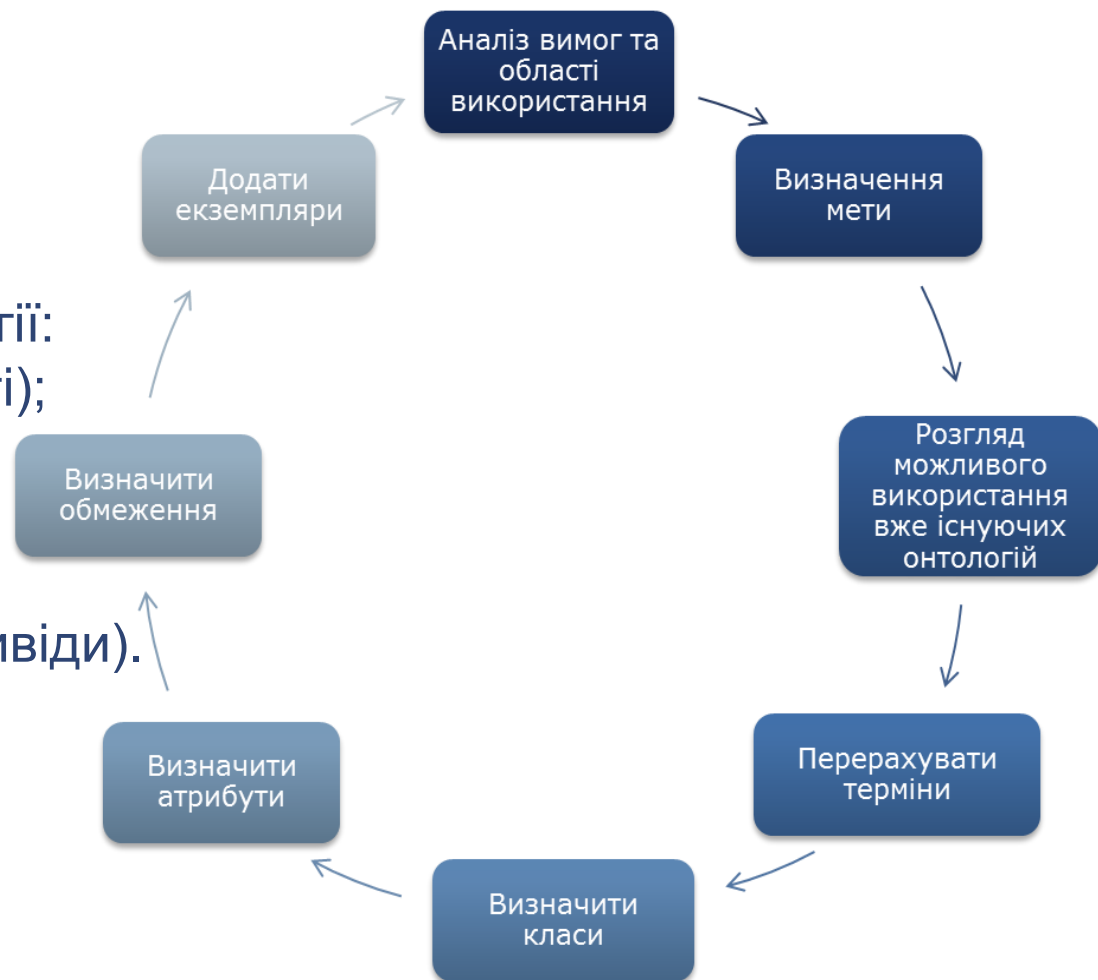


Онтологія і цикл її розробки

Онтологія - це формальна специфікація узгодженої концептуалізації.

Основні **компоненти** онтології:

- класи (або поняття, сутності);
- відносини (або властивості, атрибути, слоти);
- обмеження;
- екземпляри класів (або індивіди).



Порівняльна характеристика редакторів онтологій

| Назва редактора | Розробник | URL | Стислий опис | Формалізми, мови, формати | Доступність |
|-----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| OilEd | IMG, University of Manchester | www.oiled.man.ac.uk | Desktop. Розробка онтологій, підтримка логічного висновку | DAML+OIL | Відкритий |
| OntoEdit | Ontoprise | http://www.ontoknowledge.org/tools/ontoedit.shtml | Desktop. Розробка та підтримка онтологій | F-Logic, RDFS, OIL, OXML | Відкритий |
| Ontolingua | KSL, Stanford University | http://www.ksl.stanford.edu/software/ontolingua/ | Web-based. Спільна розробка онтологій | OKBC, KIF | Відкритий |
| OntoSaurus | ISI, University of Southern California | http://www.isi.edu/isd/ontosaurus.html | Web-браузер баз знань на мові LOOM | LOOM | Відкритий |
| Protégé | SMI, Stanford University | http://protege.stanford.edu/ | Web-based та Desktop. Створення і перегляд онтологій | JDBC, UML, XML, XOL, SHOE, RDF/RDFS, DAML+OIL, OWL | Відкритий |
| WebODE | Ontology Group, Polytechnic of Madrid | http://webode.dia.fi.upm.es/WebODEWeb/index.html | Web-based та аплети. Створення онтологій за допомогою методології Methontology | F-Logic, LOOM, Ontolingua | Відкритий |
| WebOnto | KMI, Open University | http://kmi.open.ac.uk/projects/webonto/ | Аплети. Багатокористувальницька розробка онтологій | OCML | Відкритий |

Інтерфейс Protégé.

Анотація та метрики розроблюваної онтології

The screenshot displays the Protégé ontology editor interface for the **BusinessModelsOntology**. The browser address bar shows the URL: <http://www.semanticweb.org/аня/ontologies/2015/4/BusinessModelsOntology>. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Reasoner, Tools, Refactor, Window, Help) and a toolbar with navigation and search options.

Ontology header:

- Ontology IRI:** <http://www.semanticweb.org/аня/ontologies/2015/4/BusinessModelsOntology>
- Ontology Version IRI:** e.g. <http://www.semanticweb.org/аня/ontologies/2015/4/BusinessModelsOntology/1.0.0>

Annotations:

- comment:** This ontology is created to classify existing Business Models and to use them for decision making by the Compliance Manager.
- label:** Business Models Ontology

Ontology metrics:

| Metrics | |
|-----------------------|--------|
| Axiom | 282 |
| Logical axiom count | 220 |
| Class count | 20 |
| Object property count | 2 |
| Data property count | 5 |
| Individual count | 35 |
| DL expressivity | AL+(D) |

| Class axioms | |
|--------------------------------|----|
| SubClassOf axioms count | 16 |
| EquivalentClasses axioms count | 0 |
| DisjointClasses axioms count | 0 |
| GCI count | 0 |
| Hidden GCI Count | 0 |

Object property axioms:

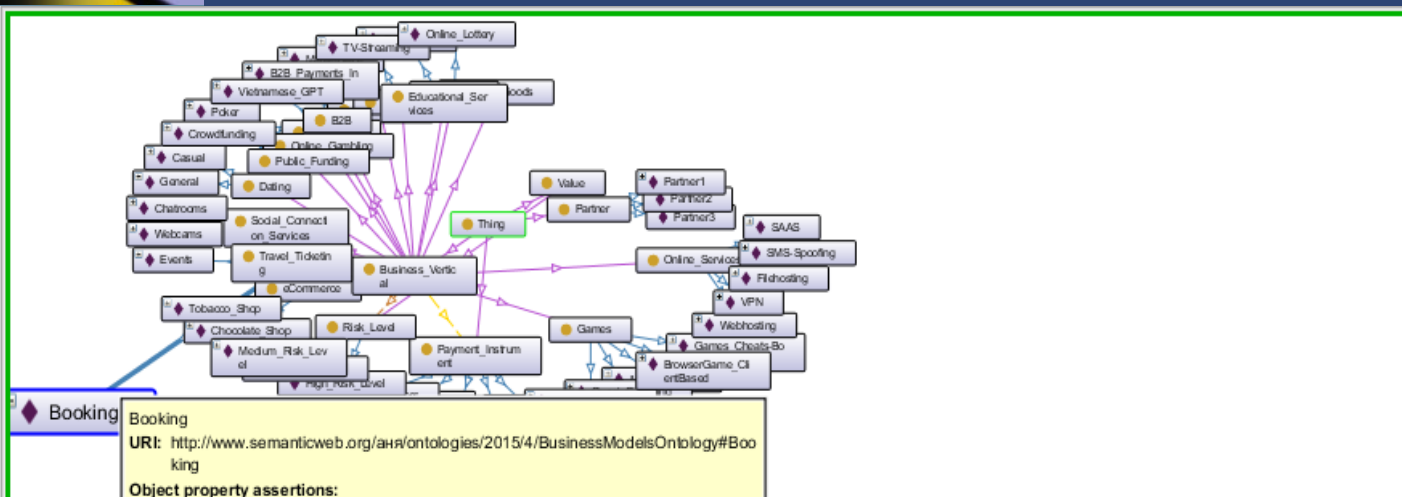
Ontology imports: [Ontology Prefixes](#) [General class axioms](#)

Imported ontologies:

- Direct Imports:** +
- Indirect Imports:**

Reasoner active Show Inferences

Приклад: дані про бізнес-модель Booking, що є екземпляром підкласу Travel_Ticketing та її взаємозв'язки



Booking

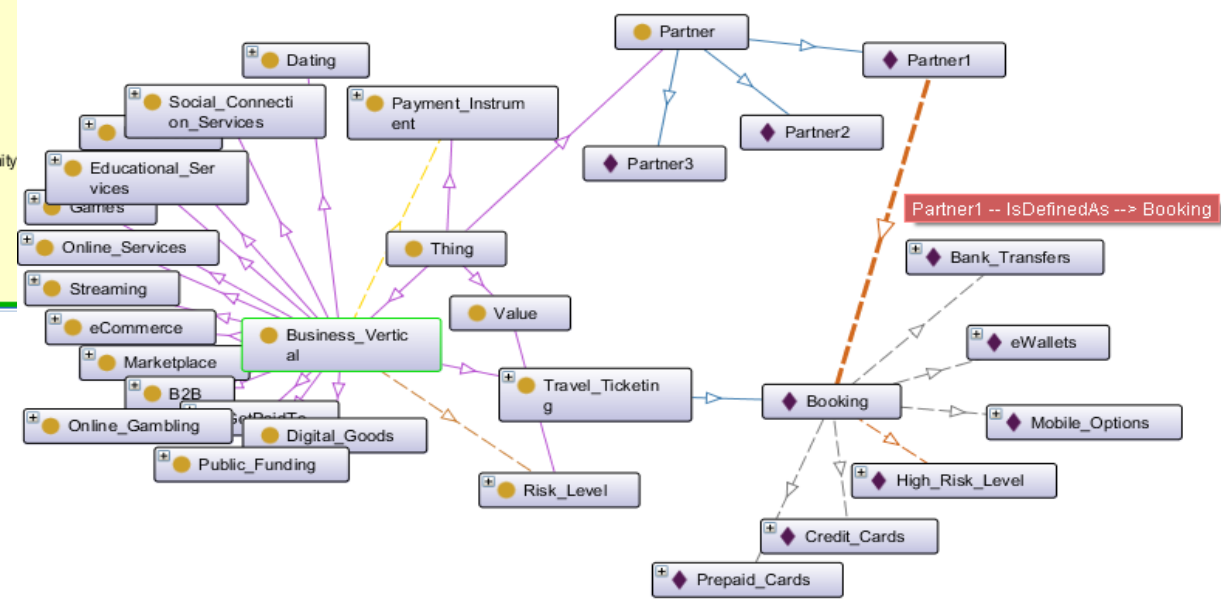
URI: <http://www.semanticweb.org/ан/ontologies/2015/4/BusinessModelsOntology#Booking>

Object property assertions:

- Booking IsAllowedToUse Prepaid_Cards
- Booking IsAllowedToUse Credit_Cards
- Booking IsAllowedToUse Bank_Transfers
- Booking IsDefinedAs High_Risk_Level
- Booking IsAllowedToUse eWallets
- Booking IsAllowedToUse Mobile_Options

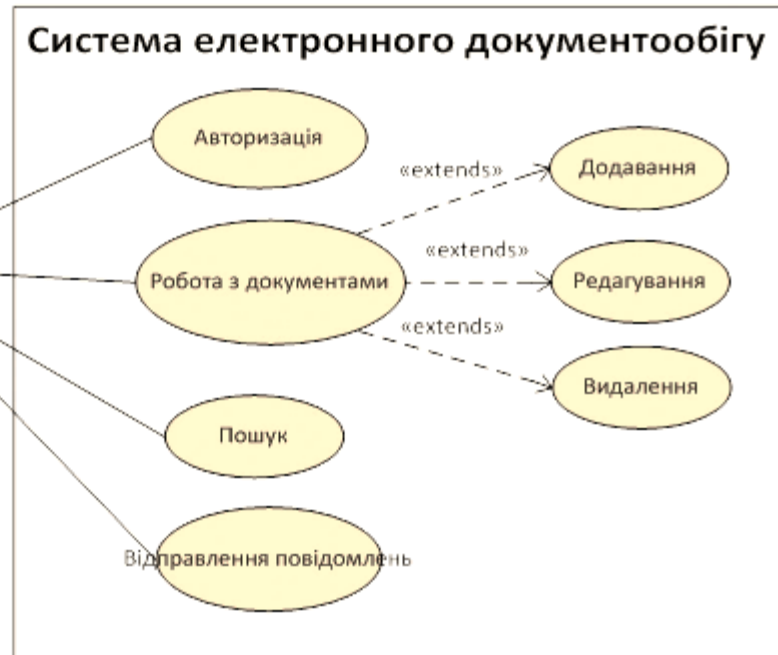
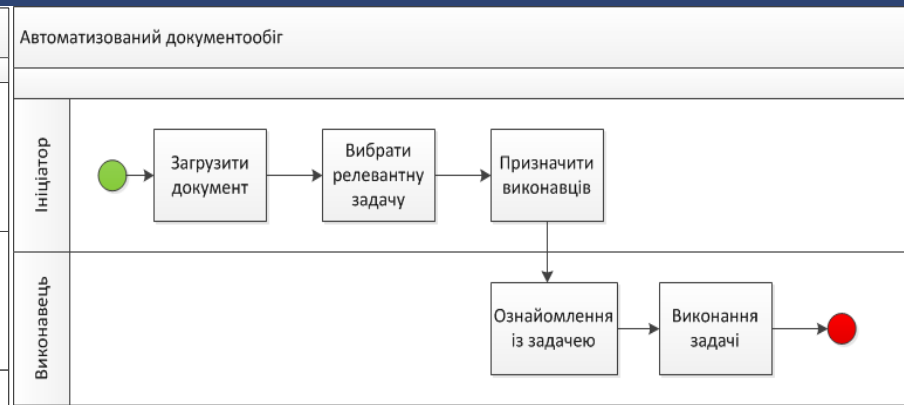
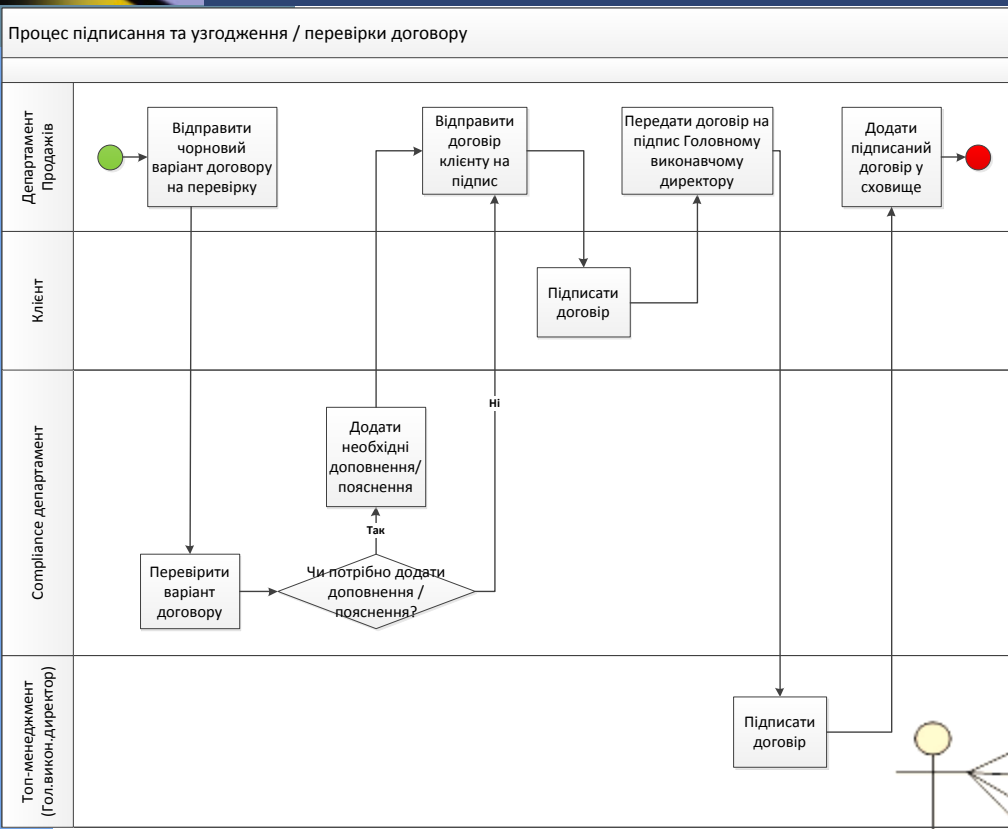
Data property assertions:

- Booking BusinessModelDescription "Web resources provide the functionality to book the following services:
 - apartment;
 - tickets;
 - car rentals;
 - etc."^string
- Booking BusinessModelAcceptance true

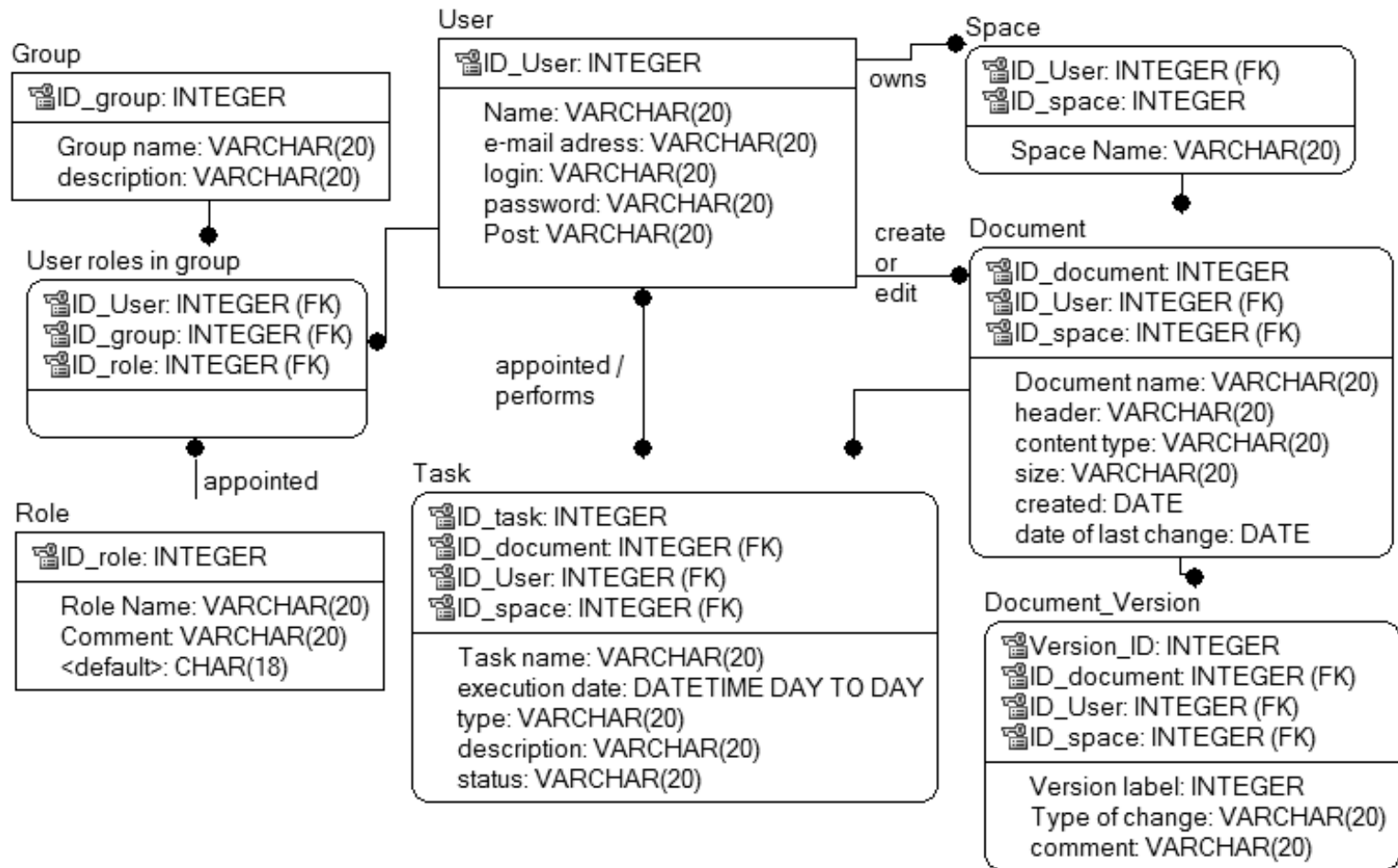


Бізнес-процеси узгодження договору: існуючий та автоматизований.

Діаграма прецедентів використання СЕД



Логічна модель даних СЕД



Интерфейс Alfresco: бизнес-процесс проверки договора



Диалоговое окно добавления контента

Данное диалоговое окно помогает добавить контент в пространство.

'Agreement №37613.doc' успешно передан.

Переданный контент

Agreement №37613.doc

Общие свойства

Имя:

Тип:

Кодировка:

Тип контента:

Другие свойства

Примененные к этому контенту правила могут потребовать ввода дополнительной информации.



Мастер запуска бизнес-процесса Отправить документы для проверки

Этот мастер поможет запустить расширенный бизнес-процесс для элемента в репозитории.

Шаги

1. Выберите бизнес-процесс
2. Параметры бизнес-процесса
3. Сводка

Параметры бизнес-процесса

Выберите параметры бизнес-процесса

Свойства

Общее

Описание:

Приоритет проверки:

Срок проверки:

Пользователи и их роли

1. Поиск и выбор элементов.

Administrator [admin]
Alice Beecher [abeecher]
Mike Jackson [mjackson]
Анатолий Горлов [Горлов Ф Я]

Рецензенты:

2.

Выбранные элементы

Имя

Ирина Кононцева [Кононцева И Е]

Светлана Муравская [Муравская С В]

Вера Щепетнёва [Щепетнёва В В]

Параметры проверки

Требуемый процент утверждения:

Моя Alfresco

Моя домашняя страница Alfresco

Настройте этот вид и создайте личную домашнюю страницу Alfresco

Мои запланированные задачи

| Описание | Тип | Идентификатор | Создано | Срок | Статус | Приоритет | Действия |
|---------------------------------------|-----------|---------------|-------------------|-------------|-----------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Проверить договор для клиента №37613. | Проверить | 478 | 10 Май 2015 12:45 | 12 Май 2015 | Not Yet Started | Средний | <input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Изменить"/> |

Стр. 1 из 1

Мои задачи

Назначенные задачи **Со сроком сегодня** Следующие 7 дней

Без срока выполнения **Просроченные**

Проверить договор для клиента №37613. (Проверить) (Due 12.05.2015)

Статус: Not Yet Started
Приоритет: 2
Дата начала: 12.05.2015
Завершено: 0%

Проверить договор для клиента №37613.
Agreement №37613.doc

Задача выполнена



Висновок

- проведено системний аналіз предметної області, побудовано формальні моделі знань Compliance менеджера і зв'язано їх з моделями контексту діяльності підприємства;
 - запропоновано структуру бази знань у вигляді онтології, як новий підхід до управління знаннями у обраній ІТ компанії для імплементації та безпосереднього застосування її у реальному процесі роботи Compliance менеджера;
 - розроблено прототип автоматизованої системи документообігу в роботі Compliance менеджера;
 - як результат - удосконалення Compliance бізнес-процесів.
-

Дякую за увагу!

