

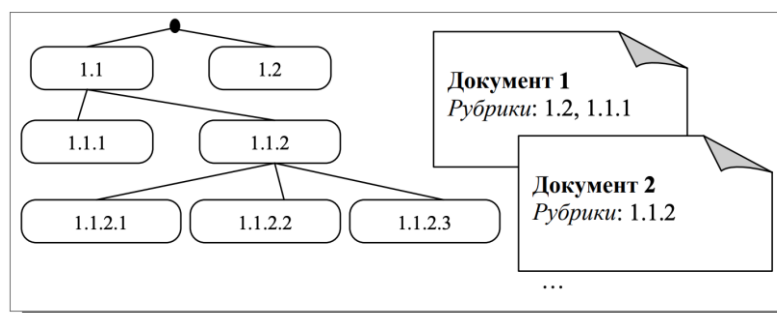
Лабораторная работа 1

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ

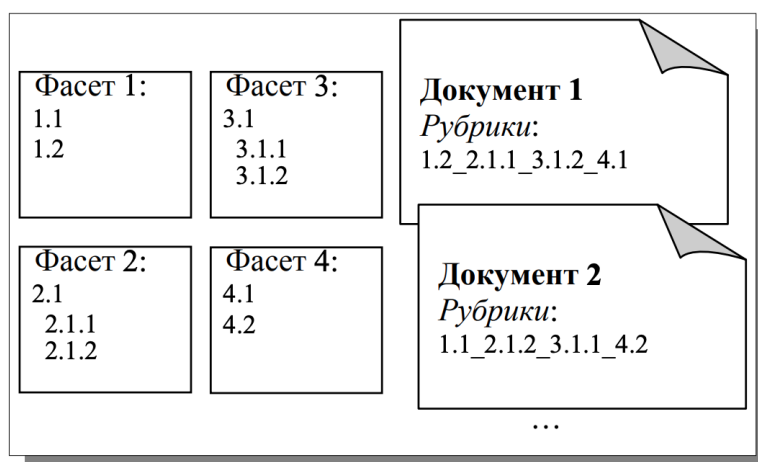
Цель работы: получить навыки проектирования систем классификации и кодирования различных видов информации, полученной в ходе проведения предпроектного обследования бизнес-процессов предприятия.

Задачи:

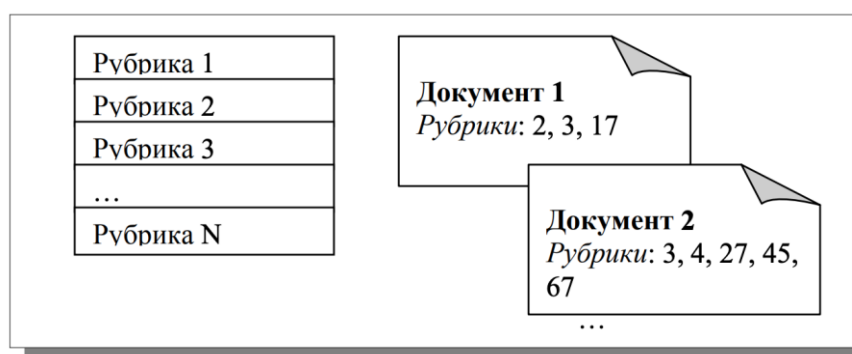
1. Выбор и описание предметной области
2. Построение систематизированной тематико-классификационной схемы (иерархический подход) - минимум 3 уровня;
3. Систематизированная тематико-классификационная схема представляет собой корневую древовидную структуру, основанную на таксономическом принципе. Тематика документа определяется тематическими узлами иерархического классификатора с автоматическим распространением на объект классификации всех соответствующих подчиненных тематических узлов



4. Построение аналитико-синтетической тематико-классификационной схемы (фасетный подход) - составить 5 задач, решаемых с помощью данного способа построения тематико-классификационной схемы, составить фасетные формулы и решить задачи; Основу аналитико-синтетической тематико-классификационной схемы составляет определенное количество тематических блоков-фасет, отражающих логику соответствующей предметной сферы. Каждый блок, в свою очередь, представляет классификационную подсистему тематик (рубрик) иерархического типа.



5. Построение перечислительной тематико-классификационной схемы (дескрипторный подход) - 25-30 дескрипторов; Перечислительная тематико-классификационная схема представляет неупорядоченный перечень тематик (рубрик, предметов, ключевых слов и т. д.), произвольной совокупностью которых можно отразить содержание (тематику) конкретного документа.



6. Выводы (сравнительный анализ способов построения тематико-классификационных схем, удобство применения, недостатки).

Лабораторная работа 2

МЕТОДОЛОГИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Цель работы: ознакомление с основными элементами определения, представления, проектирования и моделирования программных систем с помощью языка UML.

Общие сведения:

UML представляет собой объектно-ориентированный язык моделирования, обладающий следующими основными характеристиками:

- является языком визуального моделирования, который обеспечивает разработку репрезентативных моделей для организации взаимодействия заказчика и разработчика ИС, различных групп разработчиков ИС;
- содержит механизмы расширения и специализации базовых концепций языка.



Рис. 1. Интегрированная модель сложной системы в нотации языка UML

Задачи:

1. Описать все типы актеров в системе с указанием прав доступа.
2. Разработка диаграммы прецедентов, отражающей основные действия в системе нацеленные на обеспечение информационной безопасности.

Лабораторная работа 3

МЕТОДОЛГИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (ДИАГРАММЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И КООПЕРАЦИИ)

Цель работы: Ознакомление с основными элементами определения, представления, проектирования и моделирования программных систем с помощью языка UML. Знакомство с диаграммами последовательности и кооперации.

Задачи:

1. Описание информационной системы, способствующей выявлению и отражению сетевых атак (указание минимум 2-х прецедентов, для которых будет рассмотрено построение диаграмм последовательности); Безопасность системы рассматривается с точки зрения возможности получения каким-либо субъектом прав доступа к определенному объекту при определенной кооперации субъектов путем последовательного изменения состояния системы на основе выполнения команд. Предметом анализа при этом являются установленные в начальный момент времени отношения между субъектами по получению и передаче прав доступа на объекты системы, а также возможные ограничения на дальнейшую кооперацию субъектов в процессе функционирования системы.
2. Построение 2-х диаграмм последовательности, для выбранных вариантов использования (прецедентов);
3. Построение диаграммы коммуникации (кооперации) для одной из диаграмм последовательности;
4. Вывод (роли диаграмм последовательности и коммуникации при проектировании ИС, нацеленной на обеспечение информационной безопасности, достоинства и недостатки диаграмм).

Лабораторная работа 4
МЕТОДОЛГИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
(ДИАГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Цель работы: получить навыки построения диаграмм деятельности.

Задачи:

1. Создать две диаграммы деятельности, отражающих модель безопасности на основе одной из политик (на выбор студента):
 - a. политика дискреционного (избирательного) доступа
 - b. политика мандатного (полномочного) доступа
 - c. политика тематического доступа
 - d. политика ролевого доступа

2. Создать две диаграммы деятельности, описывающих поток событий выбранных вариантов использования из диаграммы прецедентов.

Лабораторная работа 5

МЕТОДОЛГИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ)

Цель работы: Ознакомление с основными элементами определения, представления, проектирования и моделирования программных систем с помощью языка UML. Приобретения навыков проектирования кооперативных диаграмм и диаграмм состояний.

Задачи:

Разработка диаграммы состояний при возникновении внештатных ситуации:

1. Разработать дескрипционную модель основанную на матрице доступа.

В теоретическом и практическом плане наибольшее развитие и применение получили дискреционные модели, основанные на матрице доступа. В данных моделях область безопасного доступа строится как прямоугольная матрица (таблица), строки которой соответствуют субъектам доступа, столбцы объектам доступа, а в ячейках записываются разрешенные операции соответствующего субъекта над соответствующим объектом.

		Объекты доступа					
		o_1	o_2	...	o_j	...	o_N
Субъекты доступа	s_1		w				
	s_2	r					
	...						
	s_i				r,w		
	...						
	s_M						e

Обозначения: w – "изменение объекта";
r – "чтение объекта";
e – "запуск объекта на выполнение".

Рис. 1 – Матрица доступа

2. Формирование диаграммы состояний системы с точки зрения анализа возможности или невозможности получения каким-либо субъектом определенных прав доступа к определенному объекту (на основе разработанной матрицы доступа).