

Учебный курс

# **Проектирование информационных систем**

Лекция 7

кандидат технических наук, доцент

**Грекул Владимир Иванович**

# Стадия 6. *Рабочее проектирование*

**Цель рабочего проектирования** - *создание работоспособной системы*

- разработка и адаптация программ;
- тестирование программных продуктов;
- разработка рабочей документации на ИС и её части.

# Стадия 7. Ввод в действие

**Цели** - запуск системы в реальном режиме эксплуатации и проверка ее работоспособности

- подготовка объекта автоматизации;
- подготовка персонала;
- комплектация ИС поставляемыми изделиями;
- строительные-монтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- испытания системы

## Виды испытаний ИС

**Автономные испытания** охватывают части системы. Проводятся по мере готовности частей системы к сдаче в опытную эксплуатацию.

**Комплексные испытания** проводятся для групп взаимосвязанных частей или для системы в целом.

### «Программа и методика испытаний»

Разработчик документа устанавливается в договоре или ТЗ. В качестве приложения в документ могут включаться тесты или контрольные примеры.

## Этапы испытаний ИС

**Предварительные испытания** проводят для определения работоспособности системы и решения вопроса о возможности ее приемки в опытную эксплуатацию.

**Опытную эксплуатацию** системы проводят с целью определения фактических значений количественных и качественных характеристик системы и готовности персонала к работе в условиях её функционирования, а также определения фактической эффективности и корректировки, при необходимости, документации.

**Приемочные испытания** проводят для определения соответствия системы техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки системы в постоянную эксплуатацию.

# Стадия 8. *Сопровождение ИС*

**Цели сопровождения** - *устранение выявляемых в процессе эксплуатации недостатков и модернизация системы*

- выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами;
- послегарантийное обслуживание.

## ***2. Типовое проектирование ИС***

***предполагает создание системы из ГОТОВЫХ  
ТИПОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.***

# Типовое проектное решение (ТПР)

*это тиражируемое (пригодное к многократному использованию) проектное решение.*

## Классификация ТПР

1. **элементные ТПР** - типовые решения по задаче или по отдельному виду обеспечения задачи (информационному, программному, техническому, математическому, организационному)
2. **подсистемные ТПР** - в качестве элементов типизации выступают отдельные подсистемы, разработанные с учетом функциональной полноты и минимизации внешних информационных связей,
3. **объектные ТПР** - типовые отраслевые проекты, которые включают полный набор функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.

*Каждое ТПР предполагает наличие документации с детальным описанием ТПР и процедур настройки в соответствии с требованиями разрабатываемой системы.*



# Параметрически-ориентированное проектирование

*включает следующие этапы:*

- определение критериев оценки пригодности пакетов прикладных программ (ППП) для решения поставленных задач,*
- анализ и оценка доступных ППП по сформулированным критериям,*
- выбор и закупка наиболее подходящего пакета,*
- настройка параметров (доработка) закупленного ППП.*

# Группы критериев оценки ППП

1. **назначение и возможности пакета** (область использования, степень обеспечения функций, общего назначения или специализированный);
2. **отличительные признаки и свойства пакета** (входной язык, структура массивов данных, способы проверки данных);
3. **требования к техническим и программным средствам** (объем ОП, периферийные устройства, тип ОС);
4. **документация пакета** (наличие руководства по использованию, руководства программиста, руководства системного программиста);
5. **финансовые факторы** (затраты на приобретение, необходимость ежегодных платежей);

## Группы критериев оценки ППП

5. **финансовые факторы** (затраты на приобретение, необходимость ежегодных платежей);
6. **особенности установки** (объем работ, время установки, требования к квалификации программистов);
7. **особенности эксплуатации** (надежность, защита данных, возможность эксплуатации силами предприятия);
8. **сервис поставщика** (обучение персонала, внесение модификаций, обновление версий);
9. **качество и опыт использования пакета** (число внедрений пакета, оценки пользователей, номер версии);
10. **перспективы развития пакета** (совместимость версий, дополнение функциональных возможностей, развитие методов).

# Численные оценки пригодности ППП

Числовые значения показателей  $(X_{ij})_{cp} = (\sum X_{ij}) * 1/m$

m- количество экспертов, 10-балльная шкала

Групповые оценки  $Y_j = \sum_i ((X_{ij})_{cp} * (E_{ij})_{cp})$

Комплексная оценка пакета  $O = \sum_j Y_j$

Нормированные взвешивающие коэффициенты  $E_{ij}$

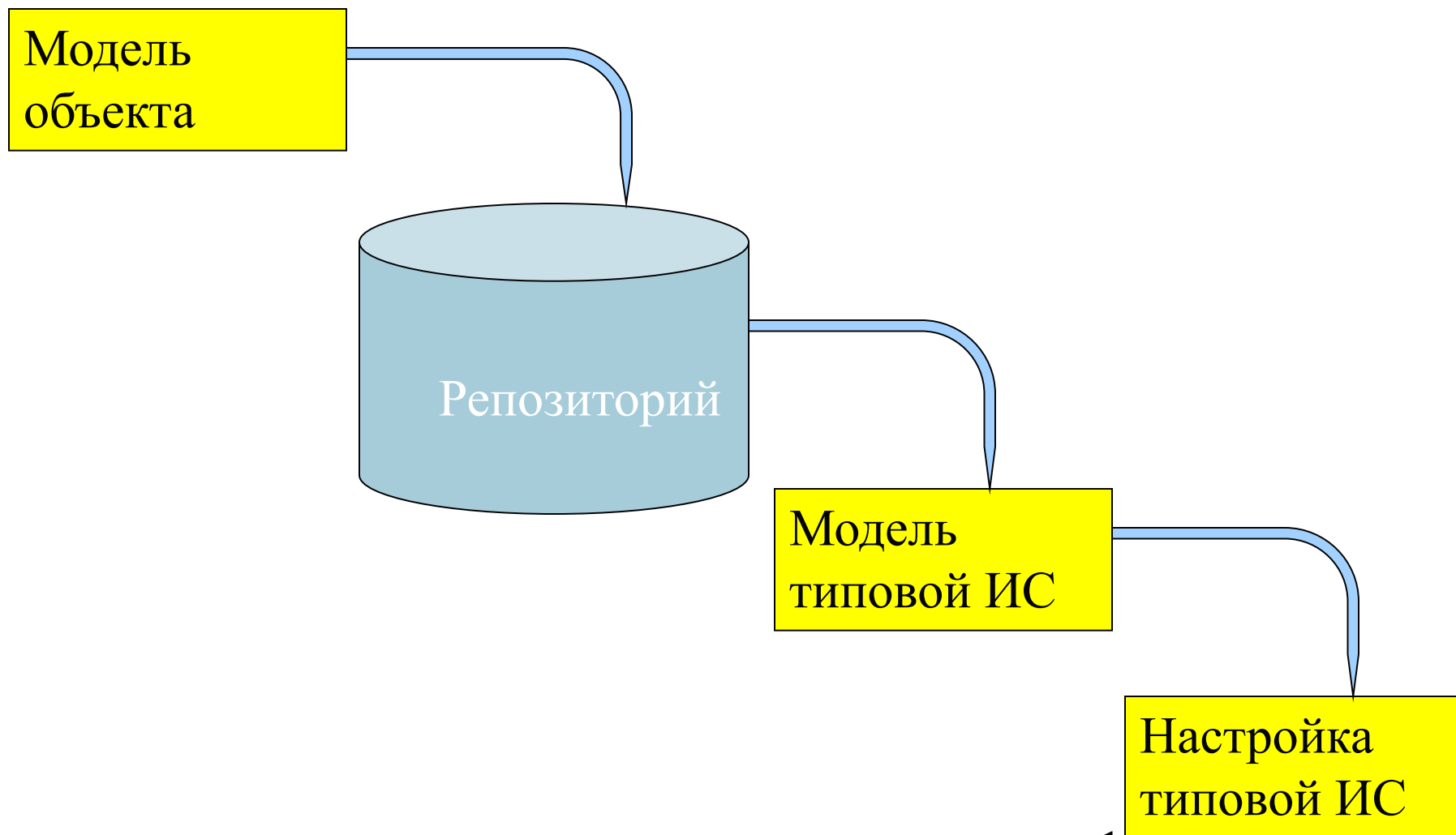
$K_j = k_j / \sum_j k_j$  групповой весовой коэффициент

$E_{ij} = K_j * (e_{ij} / \sum_i e_{ij})$  единичный весовой коэффициент

$(E_{ij})_{cp} = (\sum E_{ij}) * 1/m$  экспертная оценка шкалы весовых коэффициентов

# проектирование

*адаптация состава и характеристик типовой ИС в соответствии с моделью объекта автоматизации.*



# Solution Composer

SAP - SAP Business Maps: When You're Going Somewhere New, It Helps to Have a Good Map - Windows Internet Explorer

http://www.sap.com/solutions/businessmaps/index.epx

Секция SAP.com

Industries

Solutions

SAP Business Maps

Cross-Industry Business Maps

Industry-Specific Business Maps

Infrastructure and Services Maps

Solution Composer

Business Case Builder

Services

Platform

Ecosystem & Partners

About SAP

Home | Country Sites | Log In | Create New Profile | Contact SAP

Your Resource Center

## SAP BUSINESS MAPS

### WHEN YOU'RE GOING SOMEWHERE NEW, IT HELPS TO HAVE A GOOD MAP

SAP Business Maps help you focus on the core processes and functions that can increase your company's ability to compete, strengthen your relationships with partners, and help your company become closely oriented to the markets and customers you serve.

There are two kinds of business maps, each providing a different perspective of the processes that support a successful e-business.

- [Solution Maps](#) model the business processes within an organization. They help you visualize, plan, and implement a coherent, integrated, and comprehensive information technology solution.
- [Business Scenario Maps](#) provide a detailed view of end-to-end processes. They define the activities, roles, system interfaces, and even the business documents required for collaboration.

To view, customize, or create your own maps, download our [Solution Composer](#). It's a free, easy-to-use PC-based tool that lets you plan an implementation project, including defining, documenting, and communicating your business solution requirements.

Want to learn more? [Contact us](#) or call +1-800-872-1727.

Save + Share

Интернет 100%

пуск ICQ кафедра Задание для групп... SAP - SAP Business M...



Section SAP.com

Search

- Industries
- Solutions >
- SAP Business Maps v
  - Cross-Industry Business Maps
  - Industry-Specific Business Maps
  - Infrastructure and Services Maps
  - Solution Composer
  - Business Case Builder
- Services
- Platform >
- Ecosystem & Partners >
- About SAP >

## INDUSTRY-SPECIFIC BUSINESS MAPS

### MANUFACTURING INDUSTRIES

SAP understands that the only industry that matters to you is your industry. That's why there's no such thing as a generic industry solution from SAP. Our solution sets are based on an in-depth knowledge of the processes that drive your business. So you can make better, more informed strategic decisions in the areas most important to you – whether you want to gain greater visibility across your enterprise, get closer to your customers, or reduce inefficiencies.

- [Aerospace & Defense](#)
- [Automotive](#)
- [Chemicals](#)
- [Consumer Products](#)
- [Engineering, Construction & Operations](#)
- [High Tech](#)
- [Industrial Machinery & Components](#)
- [Life Sciences](#)
- [Mill Products](#)
- [Mining](#)
- [Oil & Gas](#)

#### Your Resource Center

##### SAP SOLUTION COMPOSER

To view, customize, or create your own maps, download our [Solution Composer](#). It's a free, easy-to-use PC-based tool that lets you plan an implementation project, including defining, documenting, and communicating your business solution requirements.

Want to learn more? [Contact us](#) or call +1-800-872-1727.



THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP

Close Window

Automotive - Sales & Service Organizations



# AUTOMOTIVE - SALES & SERVICE ORGANIZATIONS - EDITION 2008

SAP SOLUTION MAP

### Partner Opportunities

- Partner Opportunities
- Fleet Management & Rental
- Connectivity Kits for Used Car Marketplaces
- Customer Data Quality Management
- Residual Value Calculation

Expand All

### Industry Value Chain





Automotive - Sales & Service Organizations > Vehicle Management

## VEHICLE MANAGEMENT

### BUSINESS SCENARIO GROUP

#### Partner Opportunities

- Partner Opportunities in Automotive - Sales & Service Organizations

Vehicle sales & distribution in the Automotive industry are highly flexible and complex. Furthermore they are subject to change due to new regulations and the increasing need to improve customer satisfaction in the vehicle buying experience. It requires high visibility in monitoring and optimization for retailing processes in order to improve their efficiency and decrease the cost.

#### Industry Value Chain



**THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP**

Close Window

This scenario enables the alignment of sales and manufacturing/procurement from a planning perspective in a mid-term or long-term view. It includes the collaborative planning and forecasting of sales activities as well as the vehicle manufacturing or procurement. Manufacturing oriented planning is typically done for fully configured vehicles or on option level.

**Business Goals & Objectives**

**Improving Customer Service**   **Lowering Working Capital**   **Reducing Operating Costs & Increasing Efficiency**  
Improve forecast accuracy   Improve capacity utilization   Reduce inventory levels

Forecast Accuracy

**Partner Opportunities**

Partner Opportunities in Automotive - Sales &amp; Service Organizations

**Business Processes****Business Planning & Simulation**

Toolbox with flexible interactive planning possibilities, to create a demand plan on any level of detail. Promotion Planning capabilities are included. Different forecasting algorithms and flexible macros, to carry out any kind of calculation or check, are offered as well as collaboration possibilities.

This process is supported by the following SAP and/or partner offerings

SAP ERP

SAP NetWeaver

**Sales Planning and Forecasting**

In Sales Target Planning, a sales manager set sales or contribution targets for the sales employees in the field. Since the sales manager and the sales employees use a common planning platform, the planning tasks performed by the sales manager are closely reconciled with the business planning and operational planning tasks performed by the sales employees. You can specify as many dimensions for entering planning figures (such as sales region, product group) as you need for your planning requirements. The different planners can access the same data but plan at different levels.

This process is supported by the following SAP and/or partner offerings

SAP ERP

SAP NetWeaver

SAP Sequenced Manufacturing for Automotive

**Collaborative Planning**

Integrates web-based collaborative planning with portal technology. Allows several parties to take part in the planning process.

This process is supported by the following SAP and/or partner offerings

SAP ERP

SAP NetWeaver

SAP Sequenced Manufacturing for Automotive

**Incentive Plan Maintenance**

you use this business process to create and maintain all master data (i.e. organizational structures, business partners and incentive plans).

This process is supported by the following SAP and/or partner offerings

SAP ERP

**Planning based on Options**

Planning based on options (Characteristics-Based Planning and Forecasting) enables to forecast demand on both the product and the characteristics level. This process enables to produce demand plans for

*Унифицированный язык  
визуального моделирования  
Unified Modeling Language (UML).*

*Стандарт, принятый консорциумом  
Object Managing Group (OMG) , 1997г*

1. Статические аспекты поведения системы
2. Динамика поведения системы

# Разновидности CASE-средств

- CASE-средства верхнего уровня (полного жизненного цикла, upper CASE tools, full life-cycle CASE tools)

*предъявляют жесткие требования к процессу разработки и используемым ресурсам; попытки трансформировать их под конкретные проекты оказываются безуспешными; не позволяют оптимизировать деятельность на уровне отдельных элементов проекта.*

- CASE-средства нижнего уровня (lower CASE tools)

*(Borland Enterprise Studio for Java, VantageTeam Builder фирмы CADRE)*

*порождают проблему организации взаимодействия между различными командами, реализующими проект.*

# Концептуальная модель UML

## сущности

- структурные
- поведенческие
- группирующие
- аннотационные

## отношения

- зависимость
- ассоциация
- обобщение
- реализация

## диаграммы

- классов;
- объектов;
- прецедентов;
- последовательностей
- кооперации;
- состояний;
- действий;
- компонентов;
- развертывания.

**Диаграмма в UML** - это графическое представление набора элементов в виде связанного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями).

# Типы сущностей

- Структурные - статические элементы модели, соответствующие концептуальным или физическим элементам системы: классы, интерфейсы, кооперации, прецеденты, компоненты, узлы;
- Поведенческие - динамические составляющие модели: взаимодействия и автоматы;
- Группирующие - организующие элементы модели - пакеты;
- Аннотационные - пояснительные части модели - примечания

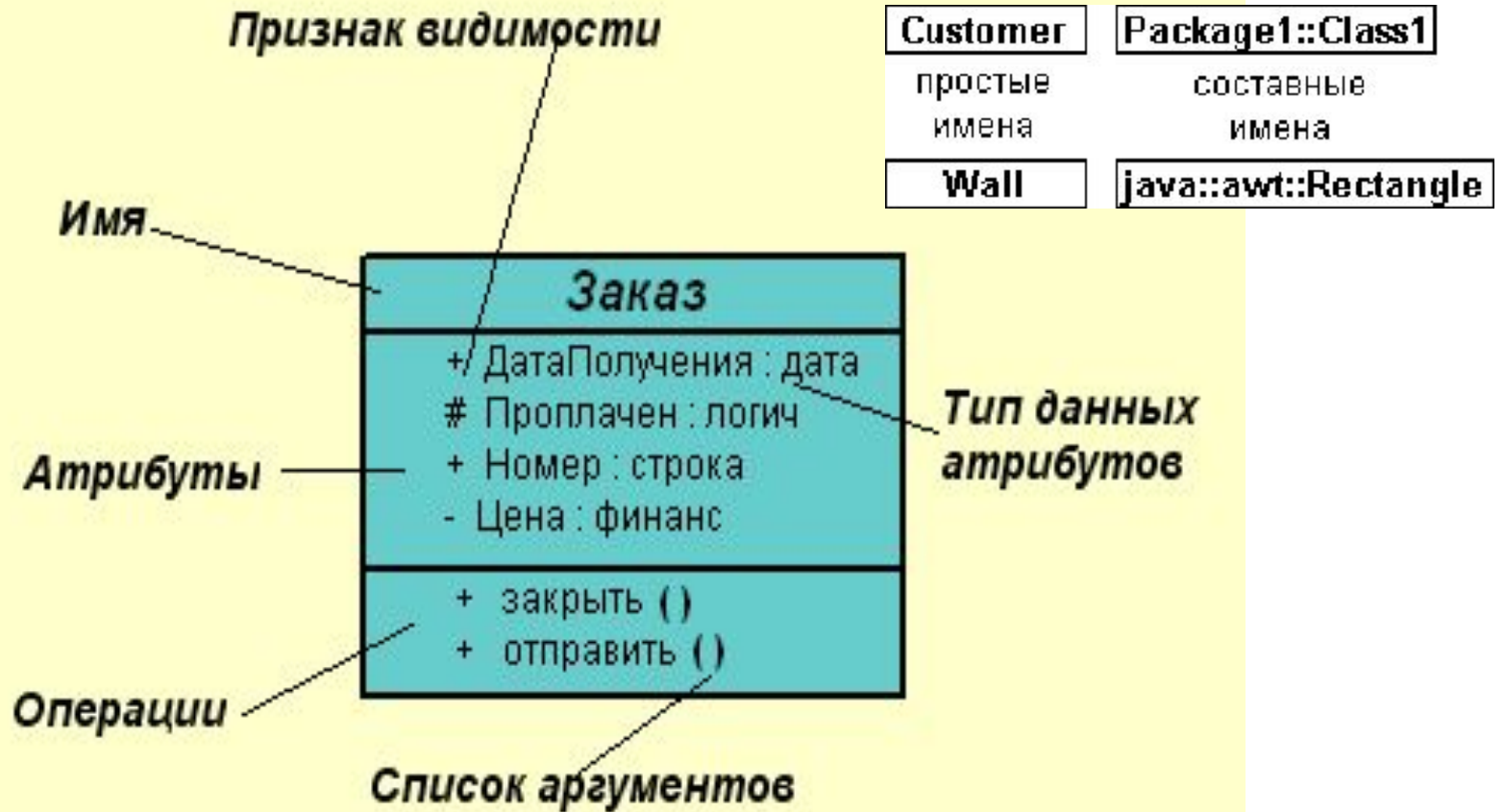
# Класс - базовый элемент любой объектно-ориентированной системы

**Класс- описание совокупности однородных объектов с присущими им свойствами - атрибутами, операциями, отношениями и семантикой.**

Атрибут - это свойство класса, которое может принимать множество значений. Множество допустимых значений атрибута образует домен.

Операция - реализация функции, которую можно запросить у любого объекта класса.

# Изображение класса



## Атрибут

< признак видимости > < имя атрибута > : < тип данных > = < значение по умолчанию >

## Операция

< признак видимости > < имя операции > < (список аргументов) >



# Характеристики свойств класса

*Видимость :*

- **public** (общий)                    «+»
- **protected** (защищённый)    «#»
- **private** (закрытый)            «-»

*Область действия :*

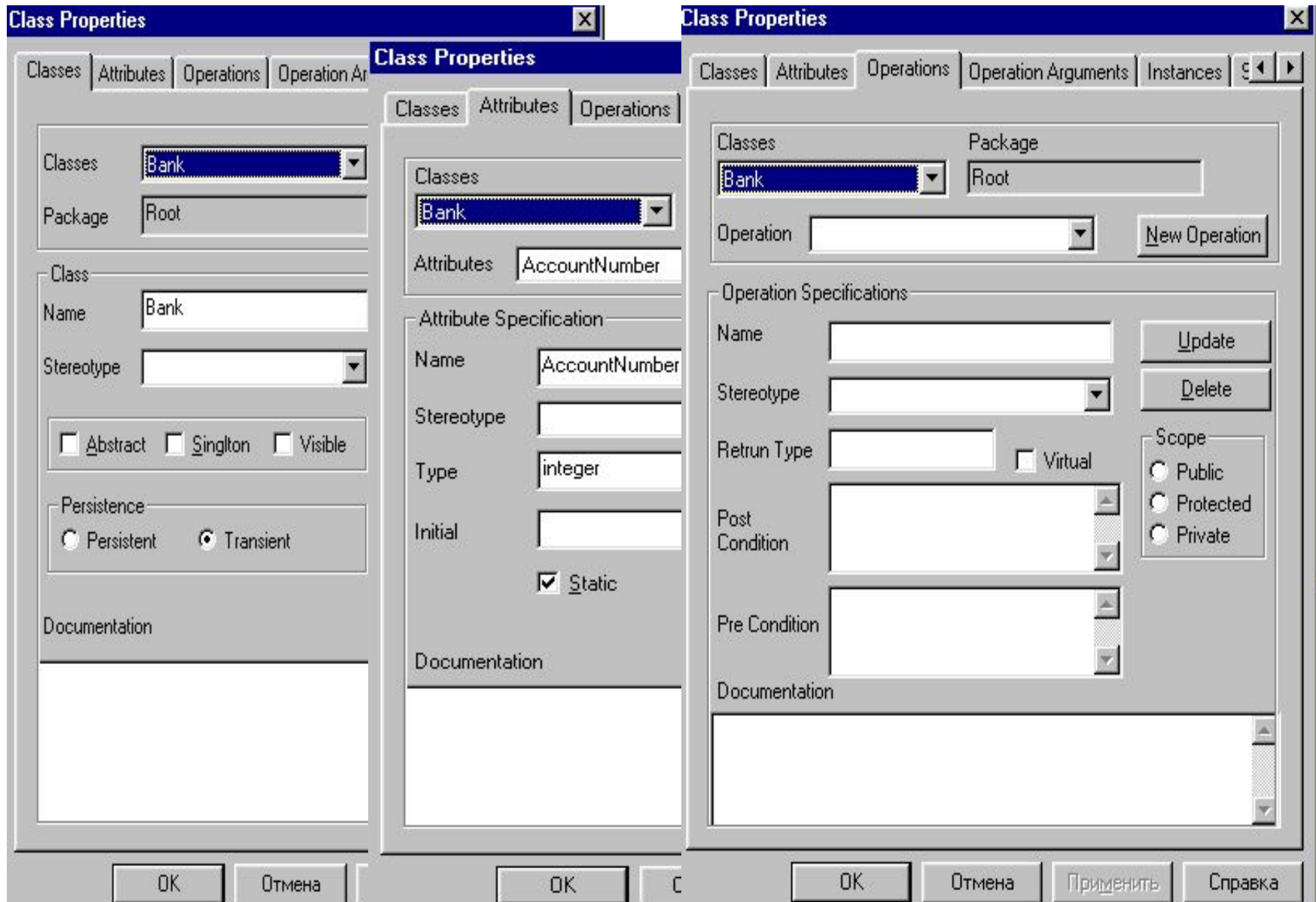
- **instance** (экземпляр)
- **classifier** (классификатор)

*Кратность:*

- не содержит ни одного экземпляра - служебный (Abstract)
- содержит заданное число экземпляров
- содержит произвольное число экземпляров

Принципиальное назначение классов характеризуют *стереотипы*. Это, фактически, классификация объектов на высоком уровне, позволяющая определить некоторые основные свойства объекта (пример стереотипа – класс «действующее лицо»).

# Задание свойств класса



# Диаграммы классов

