

Инструментальные системы
для моделирования
бизнес-процессов

Как выбрать инструментальную среду?



Ключевые моменты выбора инструментальной среды

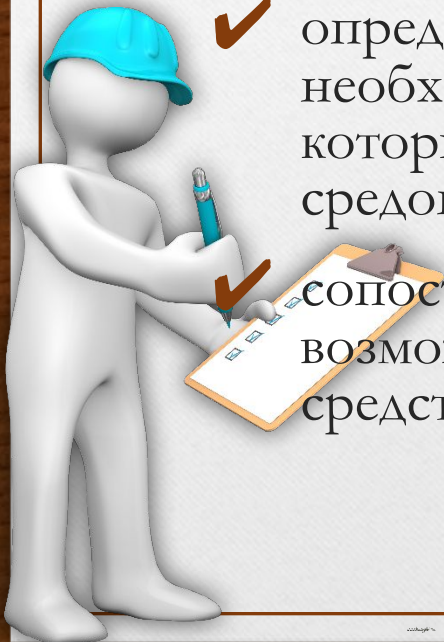
- ✓ «внутренние» – потребности и возможности предприятия, связанные с созданием моделей бизнес-архитектуры;
- ✓ «внешние» – возможности современных инструментальных средств.

К числу «внутренних» факторов, влияющих на выбор среды моделирования, следует отнести:

- ✓ производственную необходимость;
- ✓ бюджетные ограничения;
- ✓ уровень текущей проработки задач по моделированию и оптимизации;
- ✓ уровень подготовки персонала;
- ✓ предыдущие вложения;
- ✓ характеристики программно-аппаратной платформы и т. д.

Производственная необходимость

- ✓ четко сформулировать все «производственные» постановки задач по моделированию;
- ✓ определить под каждую постановку задачи необходимый функционал по моделированию, который должен поддерживаться инструментальной средой моделирования;
- ✓ сопоставить функционал по моделированию возможных к использованию инструментальных средств (модулей инструментальных средств).



Уровень текущей проработки задач по моделированию и оптимизации.

Этот фактор определяется следующими ключевыми обстоятельствами:

- ✓ пройденными (реализованными) в модели бизнес-архитектуры уровнями детализации бизнес-процессов и их базовых компонент;
- ✓ сформулированными целями по дальнейшей детализации моделей бизнес-процессов и их базовых компонент;
- ✓ разработанными подходами, включая алгоритмические решения, по оценке состояния бизнес-процессов и их оптимизации.

Бюджетные ограничения

- ✓ бюджетные затраты предприятия, связанные с выбором инструментальной среды, будут определяться не только начальными инвестициями на его приобретение, но и последующими затратами на техническую поддержку, обучение персонала, возможную модернизацию программно-аппаратной платформы, потенциальный «апгрейд» и т. д.



Уровень подготовки персонала

- ✓ Игнорирование человеческого фактора может либо на начальных этапах, либо в «отложенном» режиме создать проблемы по созданию и эффективному использованию модели бизнес-архитектуры предприятия



Предыдущие вложения.



- уровень ее совместимости со старой средой моделирования;
- уровень «похожести» интерфейса с заменяемой платформой;
- схожесть требований к квалификации технического персонала и конечных пользователей с заменяемой платформой;
- отсутствие необходимости модернизации общесистемной программно-аппаратной платформы;
- возможность использования существующей инфраструктуры технической поддержки и обучения.

Характеристики программно-аппаратной платформы

При выборе инструментальной среды модели необходимо оценить следующие вопросы:

- требования к технической платформе;
- требования к общесистемному программному обеспечению;
- требования к телекоммуникационному обеспечению;
- возможности по обеспечению информационной безопасности;
- количество мест установки пользовательских приложений.

Выбор инструментальных средств моделирования

✓ *Структурно-алгоритмический* – основными строительными блоками модели при использовании данного подхода являются функции (процедуры).

К этому блоку относится методология IDEF;
инструментом, реализующим данную методологию,
является VPWin.

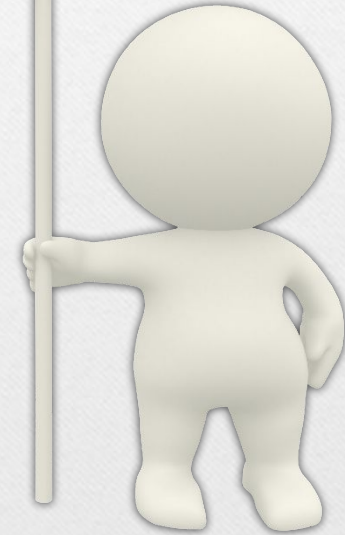
Выбор инструментальных средств моделирования

- ✓ **Объектно-ориентированный** подход предполагает использование объектов – сущностей, обладающих идентичностью, состоянием и поведением.

Методологии, поддерживающие объектно-ориентированный принцип: методология Aris (группа продуктов IDS Sheer «Aris») и методология UML (продукт Rational Rose). Методология UML в основном ориентирована на разработку программного обеспечения, Aris используется для описания бизнес-процессов предприятия.

Таковыми критериями
являются:

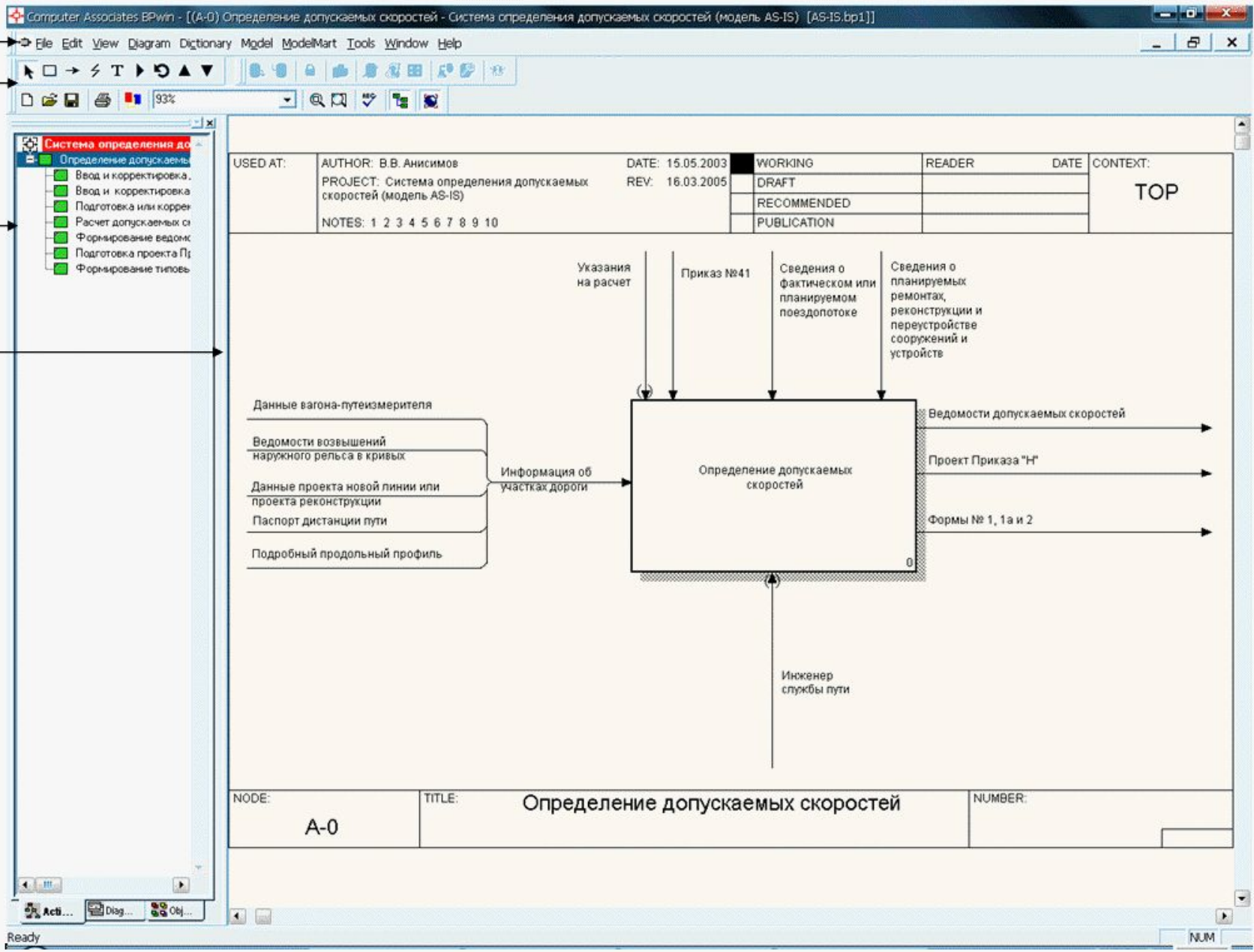
- устойчивое положение продукта на рынке;
- распространенность продукта;
- доступность поддержки поставщика;
- доступность обучения;
- доступность материалов по продукту.





BPWin

- инструмент визуального моделирования бизнес-процессов



Меню

Панели инструментов

Навигатор панели процессов

Рабочая область построения диаграмм

USED AT:	AUTHOR: Пешков	DATE: 17.10.2012	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Модель информационной системы кассового зала аэропорта	REV: 17.10.2012	DRAFT			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			<input checked="" type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
						A1



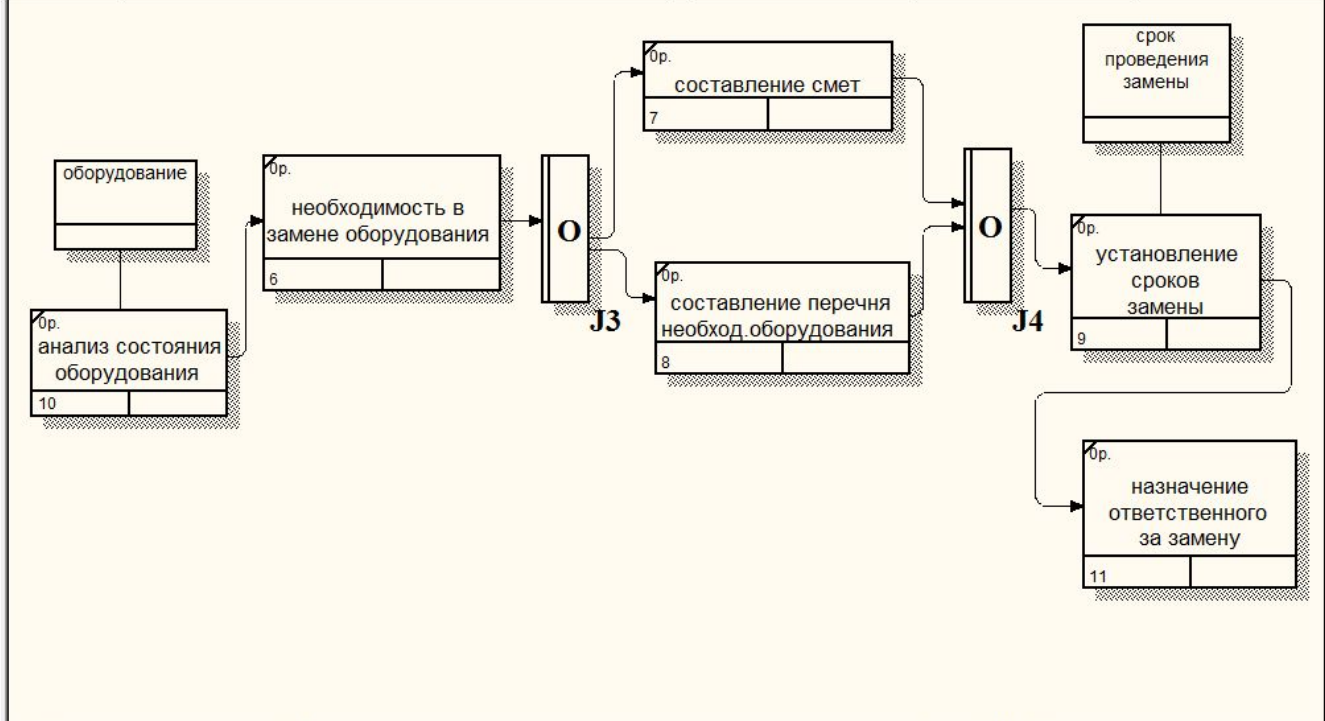
NODE:	TITLE:	NUMBER:
A12	Продажа	

Navigation icons: back, forward, search, zoom, etc.

90%

- Курсовая работа**
- Тепличного хозяйства
 - подготовка персонала
 - ознакомление с правилами техн
 - Прочтение лекций по ТБ
 - Проведение мероприятий по
 - Организация обучения перед
 - Проведение противопожарн
 - Соблюдение ТБ и производс
 - знакомство с функциональным
 - обучение персонала на рабо
 - составление необходимых об
 - прохождение инструктажа
 - создание климат-контроля
 - совершенствование материаль
 - анализ состояния оборудова**
 - необходимость в замене обо
 - составление смет
 - составление перечня необхо
 - установление сроков замен
 - назначение ответственного :
 - полив
 - создание температурного режи
 - влажность
 - высадка семян
 - вспахивание земли
 - создание лунок для семян
 - распределение по сортам
 - посев семян
 - выращивание рассады
 - полив земли
 - прополка
 - подкормка
 - высадка в грунт
 - отбор здоровых ростков
 - уничтожение вредных факторов
 - сбор урожая
 - сортировка
 - упаковка в тару
 - доставка
 - сбор заявок
 - учет времени
 - контролирование расходов

USED AT:	AUTHOR: Бескровный Олег, группа А-56	DATE: 03.05.2009	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Курсовая работа	REV: 30.05.2009	DRAFT			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
						A2



NODE:	TITLE:	NUMBER:
A21.1	совершенствование материально-технич. базы хоз-ва	

Возможности VRwin:

- ✓ поддерживает сразу три стандартные нотации – IDEF0, DFD и IDEF3;
- ✓ позволяет оптимизировать процедуры в компании;
- ✓ интегрирован с ERwin, Paradigm Plus и др.;
- ✓ интегрирован со средством имитационного моделирования Arena;
- ✓ позволяет эффективно манипулировать моделями – сливать и расщеплять их;
- ✓ имеет широкий набор средств документирования моделей, проектов.

ERWin

- средство, используемое при моделировании и создании баз данных произвольной сложности на основе диаграмм "сущность - связь".



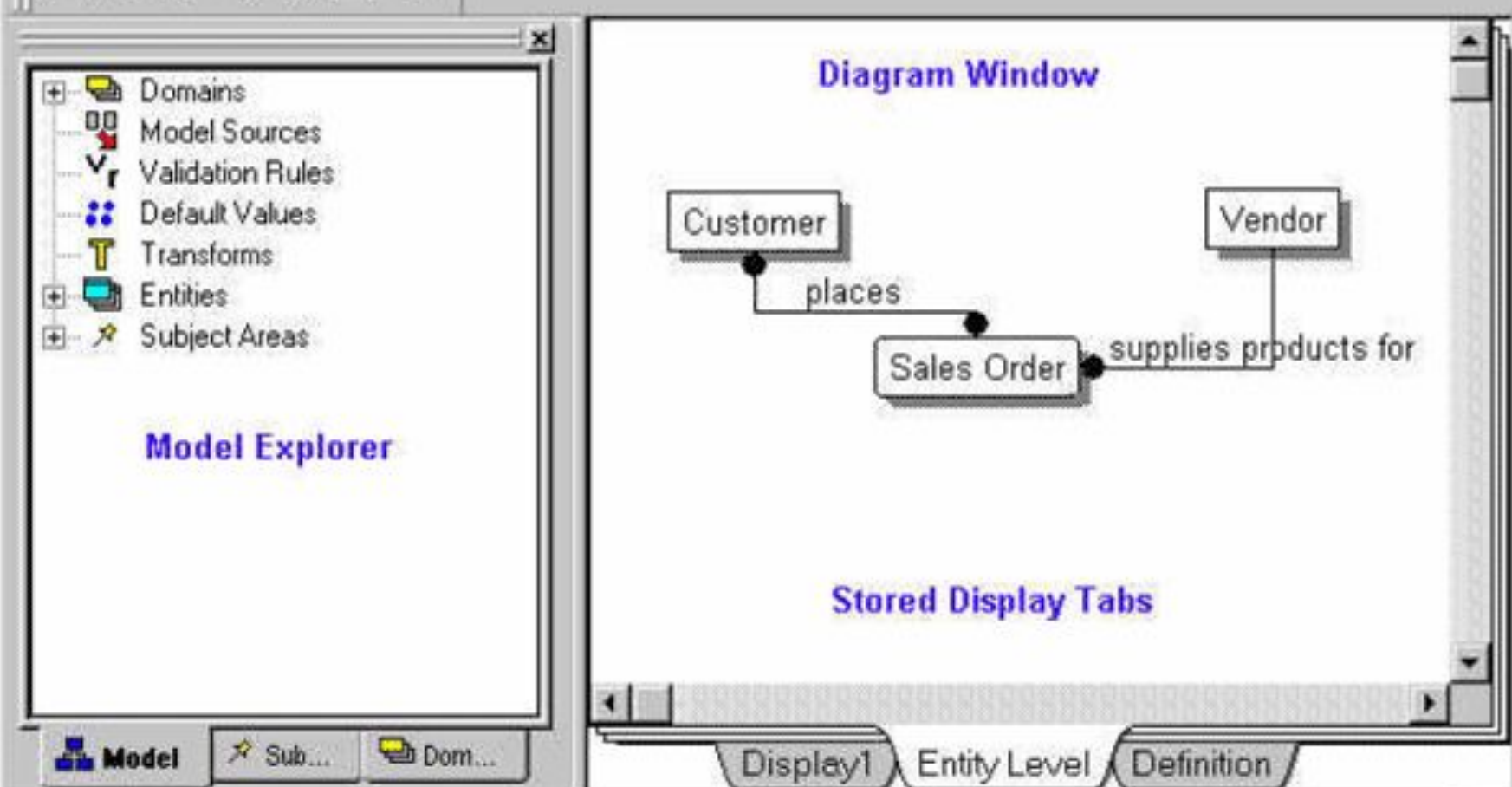
Computer Associates ERwin - [Model2* : <Main Subject Area> / Entity Level]

File Edit View Format Model ModelMart Tools Window Help

Logical

Arial 10 B I U T

Model Explorer



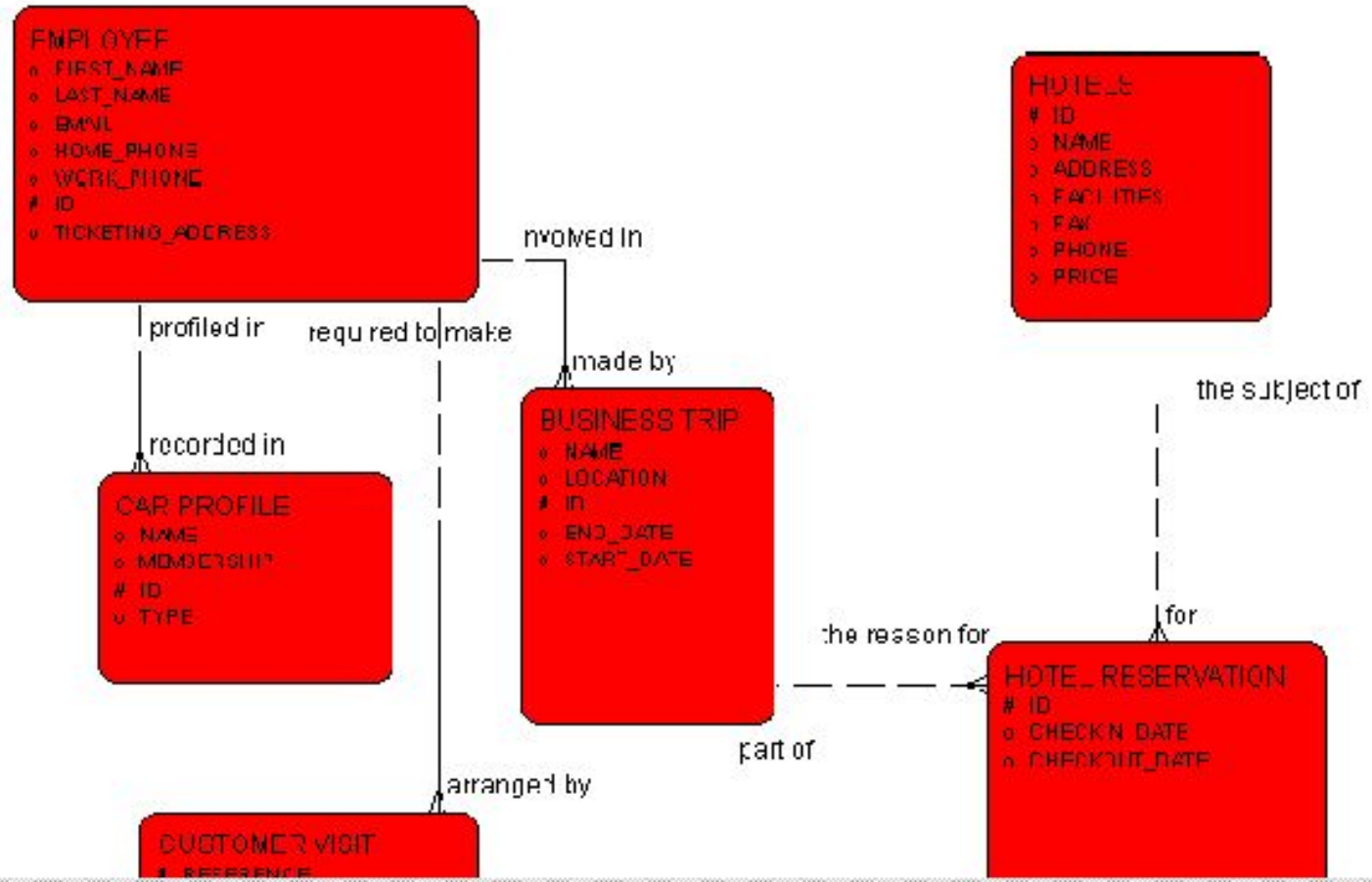
Ready

Возможности ERWin:

- ✓ поддерживает методологию структурного моделирования SADT и следующие нотации: стандартную нотацию IDEF1x для ER-диаграмм моделей данных, нотацию IE и специальную нотацию, предназначенную для проектирования хранилищ данных – Dimensional;
- ✓ возможна совместная работа группы проектировщиков с одними и теми же моделями;
- ✓ позволяет переносить структуру БД из СУБД одного типа в СУБД другого;
- ✓ позволяет документировать структуру БД.

Oracle Designer

- ✓ Функциональное средство для описания предметной области.
- ✓ Средства концептуального моделирования Oracle Designer включают в себя:
- ✓ ER-диаграммы (диаграммы информационной структуры предметной области, представляемой в виде объектов и их взаимосвязей);
- ✓ Диаграммы функциональной иерархии, описывающие функции, которые выполняет система;
- ✓ Диаграммы потоков данных, циркулирующих на предприятии.

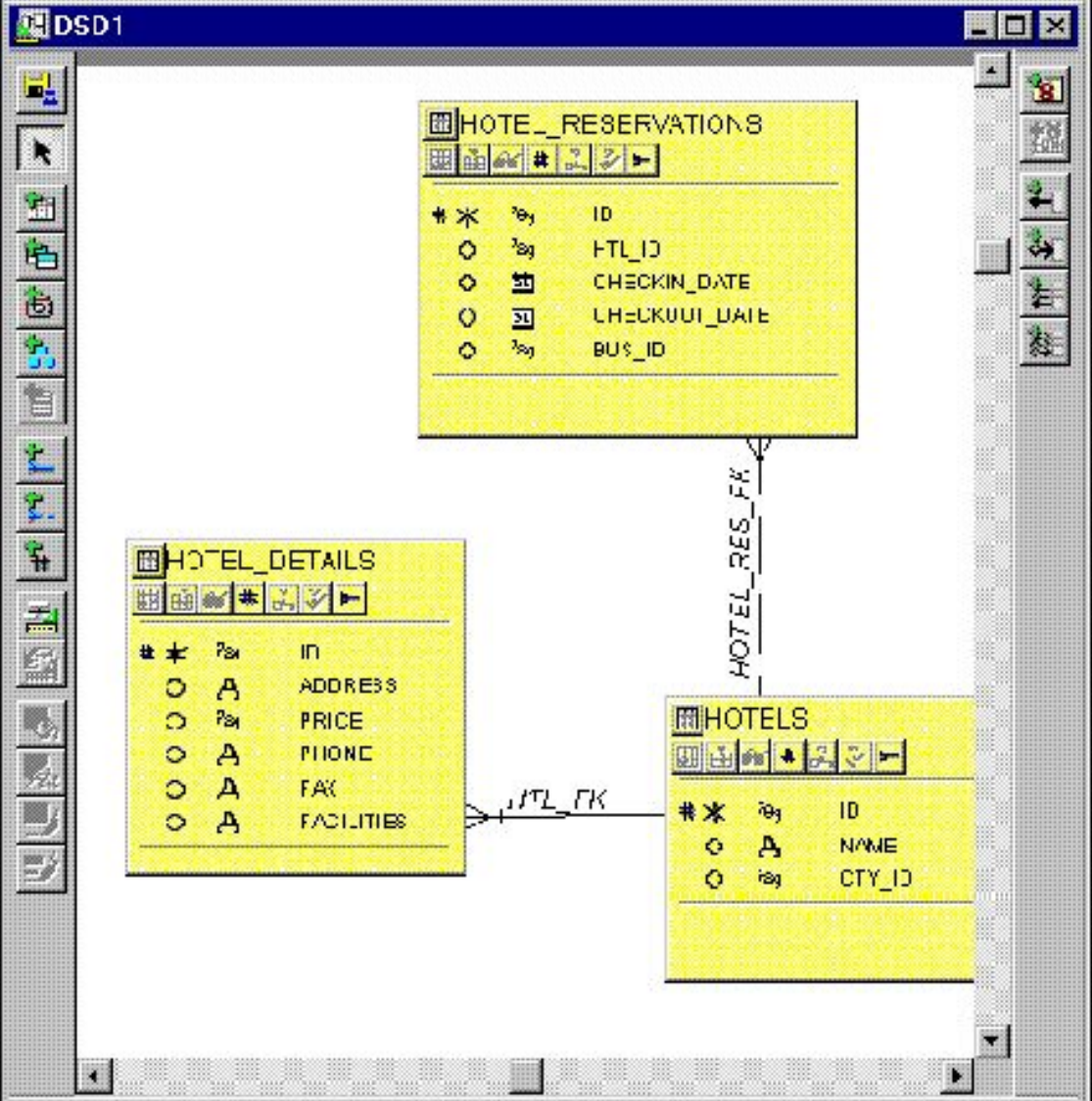




Navigator Modules

Server Model | Modules | DB Admin | Distribution

- TRAVE_[1]
 - Reusable Module Components
 - Modules
 - Module Network
 - Domains
 - Relational Table Definitions
 - AIR_LINE_PROFILES
 - AIR_LINE_RESERVATION
 - AIR_LINE_ROUTES
 - BUSINESS_TRIPS
 - CAR_PROFILES
 - CAR_RENTALS
 - CTES
 - CUSTOMERS
 - CUSTOMER_VS TB
 - HOTELS**
 - HOTEL_DETAILS**
 - HOTEL_PROFILES
 - HOTEL_RESERVATIONS**
 - PAYMENT_PROFILES
 - PERSONS
 - TRIP_DAYS
 - Relational View Definitions
 - Snapshot Definitions
 - Preference Sets

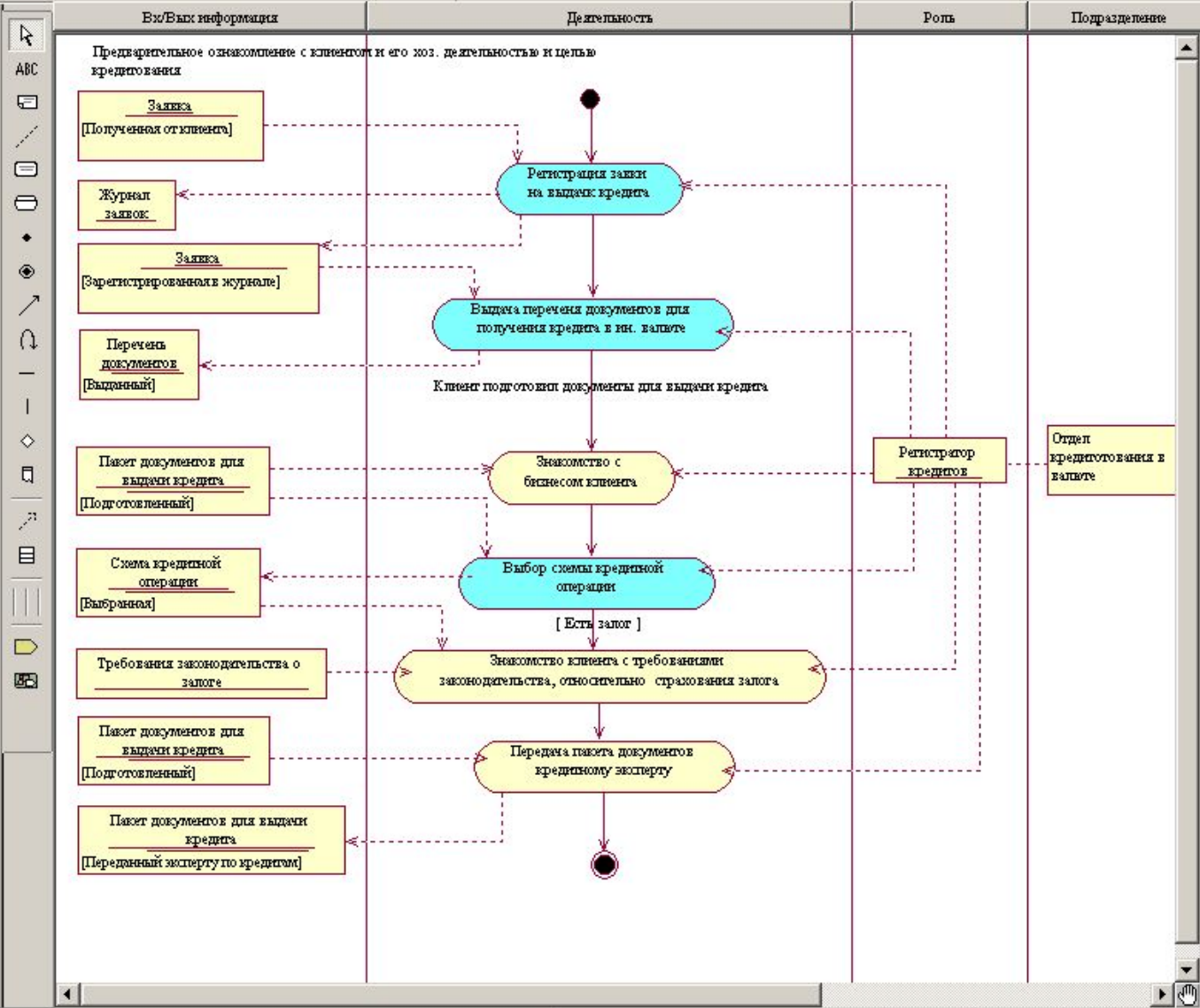
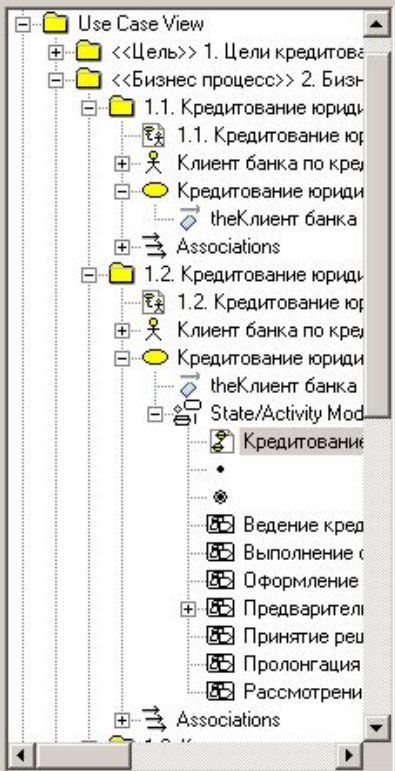
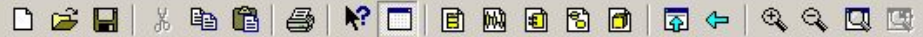


Rational Rose

- ✓ Позволяет решать практически любые задачи в проектировании информационных систем: от анализа бизнес-процессов до кодогенерации на определенном языке программирования. Позволяет разрабатывать как высокоуровневые, так и низкоуровневые модели, осуществляя тем самым либо абстрактное проектирование, либо логическое.

**Rational
Rose**



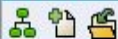


ARIS



Поддерживает четыре типа моделей, отражающих различные аспекты исследуемой системы:

- ✓ организационные модели, представляющие структуру системы;
- ✓ функциональные модели, содержащие иерархию целей;
- ✓ информационные модели, отражающие структуру информации, необходимой для реализации всей совокупности функций системы;
- ✓ модели управления, представляющие комплексный взгляд на реализацию бизнес-процессов в рамках системы.



Catch this exclusive chance:
„ROI of BPM Suites“
 Recorded webinar featuring Forrester

Model types



Organizational chart
 Represents organizational structures. Enables you to illustrate the relationships between organizational units, roles, and persons.



Process landscape
 Gives an overview of the value-added processes in a company. Also serves to represent hierarchies.



Business process
 Describes a process as a sequence of events and activities (EPC, Event-driven process chain). IT systems, organizational elements or data may be added.



Data model
 Illustrates data structures by means of data units (entities), including their relationships and properties.



IT infrastructure
 Shows the IT infrastructure of your organization. Enables you to represent networks, including hardware and IT systems.



System landscape
 Shows the IT systems your organization uses and the areas (application domains) into which they can be divided.



BPMN diagram
 Enables modeling of processes according to the Business Process Modeling Notation (BPMN 2.0) – also across organizations.



Whiteboard
 Is used to gather and structure ideas and tasks. Is similar to post-it notes used with flip charts.



General diagram
 Provides a selection of graphic elements to which you can assign any required meaning. Here, you can represent content that is not covered by other models.

Recently used models



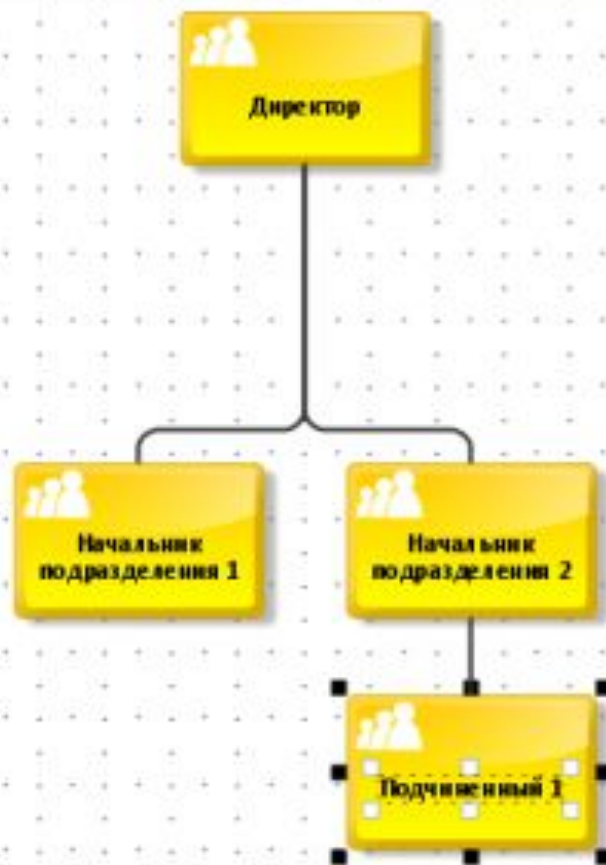
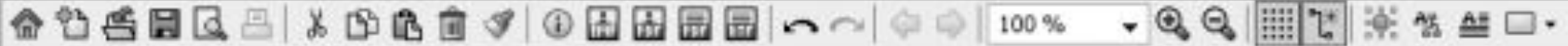
travel process.adf



organizational chart.adf



IT infrastructure.adf



Organizational hierarchy	Roles
Директор	
Начальник подразделения 1	
Начальник подразделения 2	
Подчиненный 1	

Name

Type: Business process

 ARIS
Platform


Edit SmartDesign 'Process flow'



Process flow

Roles

Input documents

Получена заявка

Обработка заявки

- Оператор

- Заявка

- Менеджер

- Заявка

- Заявка

Power Designer

- средство моделирования бизнес-процессов, проектирования баз данных и объектного моделирования.



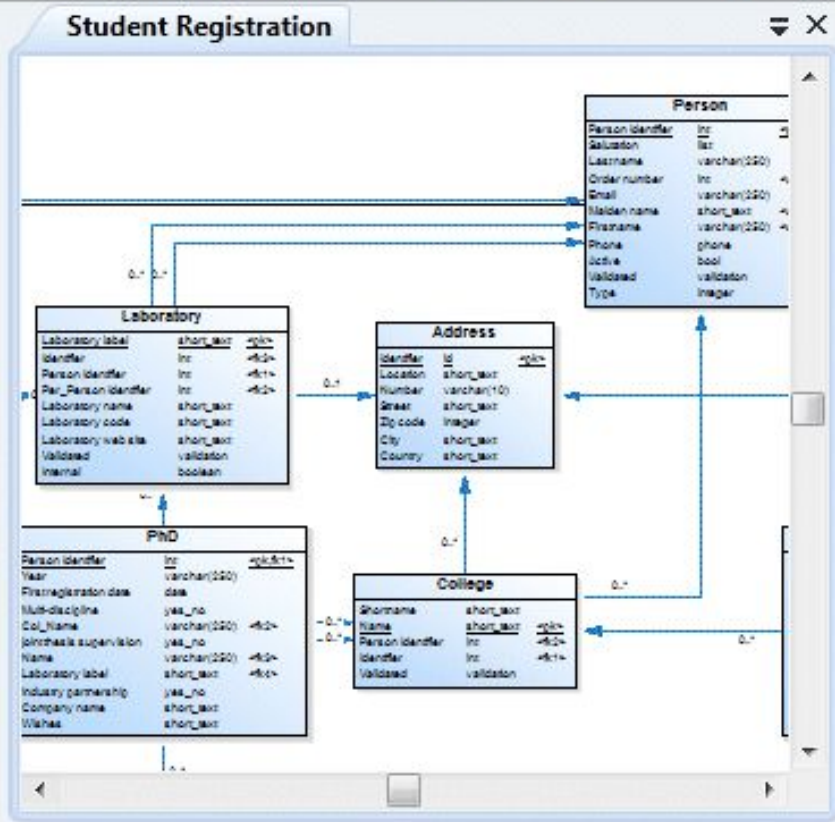


Object Browser

Filter:

- Data Dictionary
- Graduate School Website *
 - Overview
 - Architecture *
 - Detailed Processes *
 - Conceptual Data *
 - Physical Data *
 - Administration
 - Student Registration**
 - Domains
 - Tables
 - References
 - Views
 - Databases
 - Extensions
- Web Site

Local Glossary Repository



Toolbox

- Standard
- Physical Diagram
- Free Symbols
- Predefined Symbols

Result List

Category	Check	Object	Location

Find Check Model

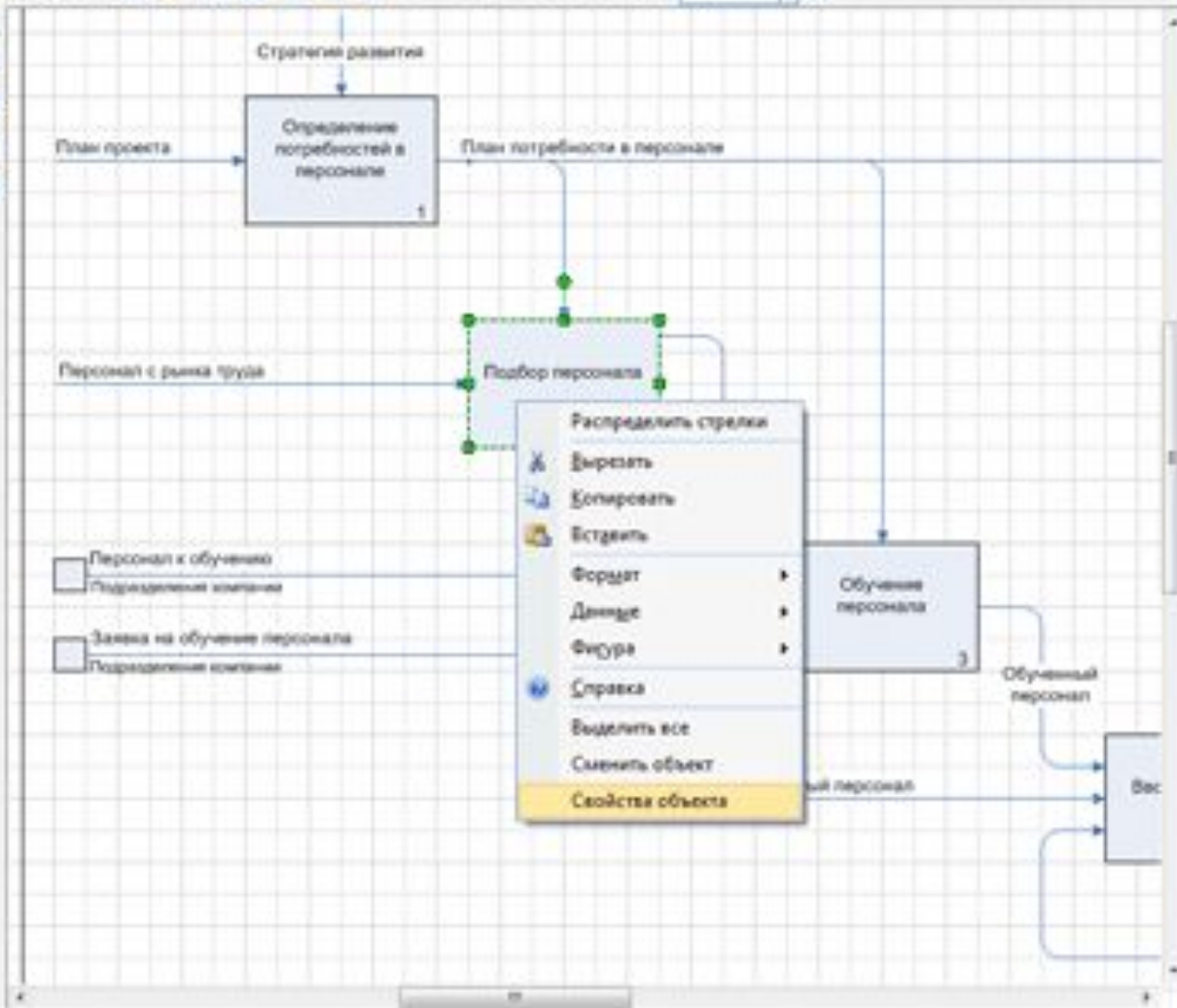
Output Result List

Business Studio

- программный продукт для моделирования бизнес-архитектуры российского разработчика «ГК «Современные технологии управления».



- Процессы
 - Обязательные процедуры СМК
 - Типовые процессы
 - Модель_ООО "ИнтелПроект"
 - A0 Деятельность в области про
 - A1 Разработка стратегии и р
 - A2 Продвижение и продаж
 - A3 Воспроизводство персон
 - A3.1 Определение потре
 - A3.2 Подбор персонала
 - A3.3 Обучение персонала
 - A3.4 Ввод персонала
 - A3.5 Вывод персонала
 - A4 Планирование и осущес
 - A5 Воспроизводство инстру
 - A6 Закупки и снабжение
 - A7 Финансирование деятел
- Субъекты
 - Объекты деятельности
 - Управление
 - Отчеты
 - Группы



Возможности:

- ✓ Поддерживает 5 нотаций моделирования бизнес-процессов: IDEF0, Basic Flowchart, Cross Functional Flowchart, EPC, BPMN, а также проведение функционально-стоимостного анализа и имитационного моделирования;
- ✓ Позволяет формализовать стратегию и контролировать достижение стратегических целей;
- ✓ Позволяет проектировать организационную структуру и штатное расписание;

-
- ✓ Автоматически формирует и распространяет среди сотрудников регламентирующую документацию;
 - ✓ Поддерживает внедрение системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ISO;
 - ✓ Позволяет формировать Технические задания и поддерживать внедрение комплексных информационных систем.

Microsoft Visio



- векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows.

-
- ✓ Standard – включает инструменты построения диаграмм для представления в визуальной форме информации о людях, процессах и проектах;
 - ✓ Professional – рассчитан на использование специалистами – профессионалами в области интернет технологий, разработчиками и инженерами, поскольку, помимо функций первого пакета, позволяет визуализировать существующие и новые идеи, системы и информацию;
 - ✓ Enterprise NetworkTools – включает дополнительные средства документирования сети и построения сетевых диаграмм.

File Home Insert Design Data Process Review View Developer Org Chart

Clipboard Font Paragraph Tools Shape Arrange Editing

Pointer Tool Connector Text Fill Line Shadow Auto Align Position & Space Bring Forward Send Backward Find Layers Select

Shapes

Search for Shapes

More Shapes

Basic Flowchart Shapes (Metric)

Organization Chart Shapes (Metric)

Organization Chart Shapes (US units)

Organization Chart Shapes (US units)

Executive Manager

Position Consultant

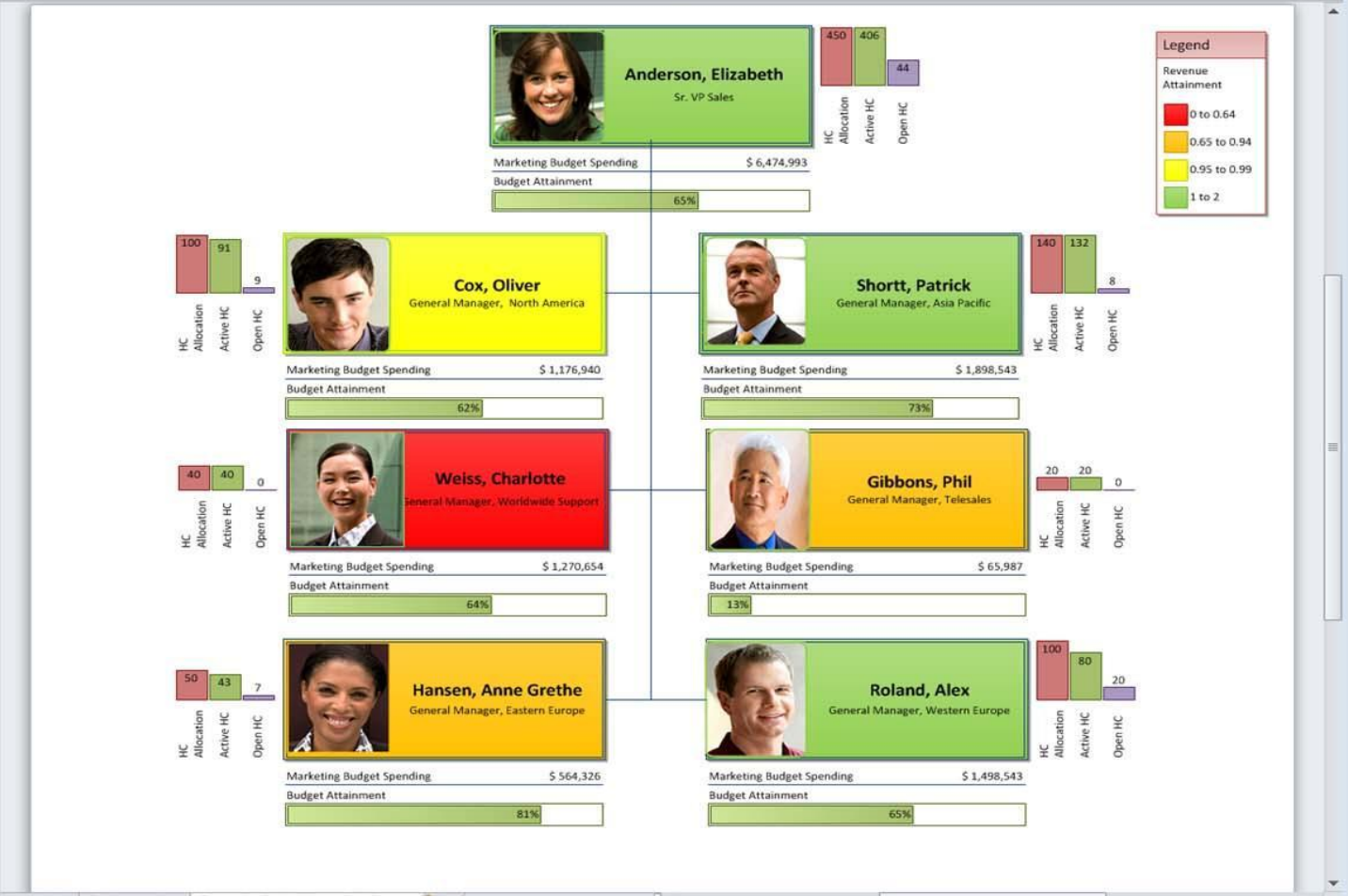
Vacancy Assistant

Team frame Staff

Multiple shapes Three positions

Title/Date Title

Dynamic connector Dotted-line report



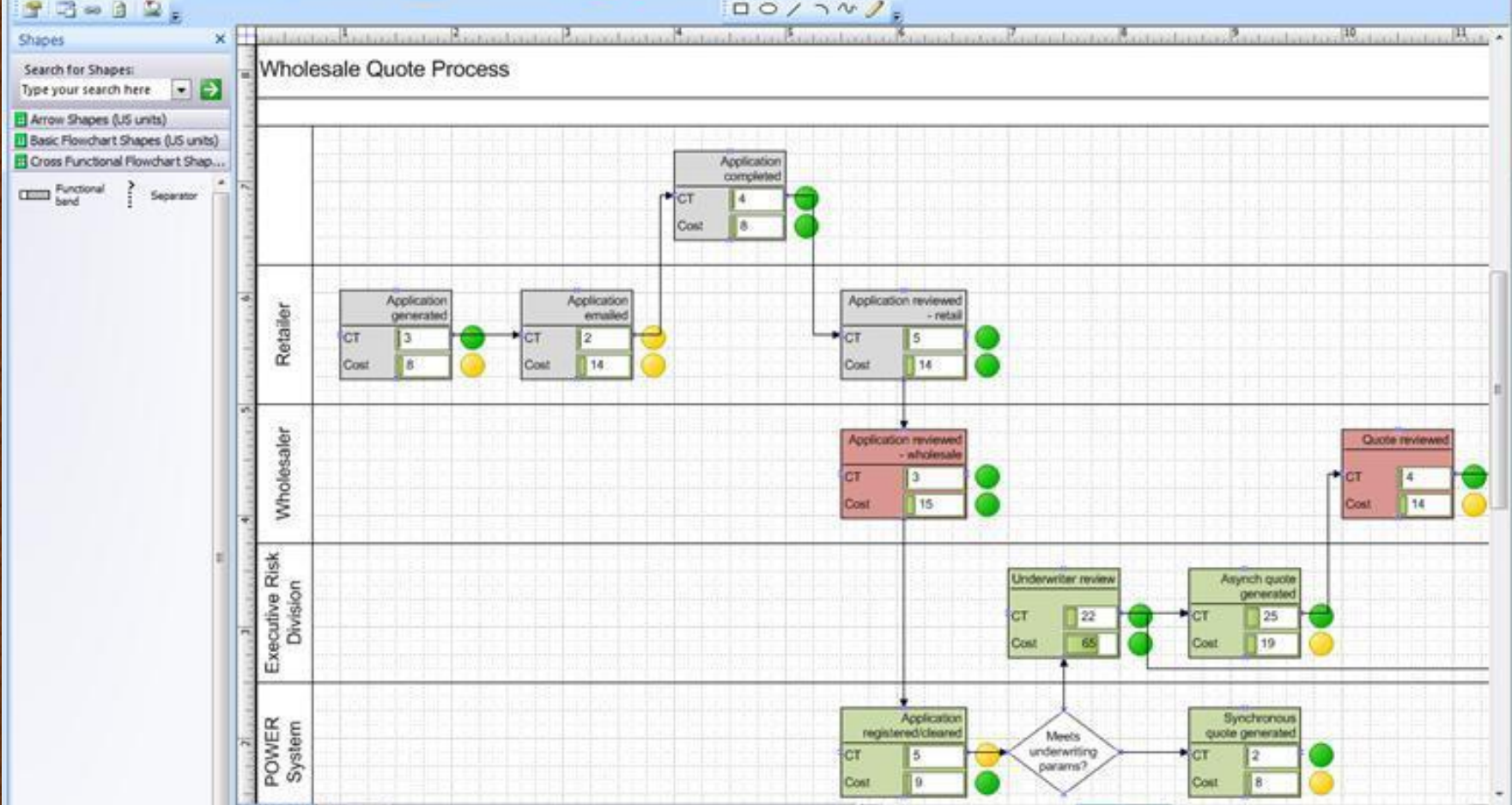
Legend

Revenue Attainment

- 0 to 0.64
- 0.65 to 0.94
- 0.95 to 0.99
- 1 to 2

Basic org chart Dynamic, Data-driven Org Chart

Name	Title	Revenue	Revenue Attainment	Marketing Budget Spending	Budget Attainment	HC Allocation	Active HC	Open HC
Cox, Oliver	General Manager, North America	344095766	0.96	1176940	0.62	100	91	9
Anderson, Elizabeth	Sr. VP Sales	524205256	1.01	6474993	0.65	450	406	44
Shortt, Patrick	General Manager, Asia Pacific	43938475	1.02	1898543	0.730209	140	132	8



Page-1

Step	Cost	CT	Owner	Project	Qual	Qual Trend	Open Trans	Exceptions	Excep Rate	C...	CT Target	Cost Target
Appli...	8	4	RDale	Active	0.80288950...	1.14777	6	2	0.004		2.36564	4.96917
Appli...	14	5	RDale	Closed	1.09946	1.15491	4	1	0.002		3.4899	9.55114
Appli...	15	3	RBoogard	Closed	1.59795	1.52964	6	1	0.002	RX	2.69441	11.9439



Основное предназначение

- ✓ для моделирования баз данных больше подходят инструменты ERwin, Power Designer и Rational Rose;
- ✓ для моделирования компонентов разрабатываемых приложений больше подходят Oracle Designer, Power Designer и Rational Rose;
- ✓ для моделирования бизнес-процессов больше подходят BPwin, ARIS, Rational Rose и Business Studio, Microsoft Visio

Сравнительный анализ по функциям

Функциональные возможности/ среда	ARIS	BPWin	Rational Rose	Business Studio
Поддерживаемый стандарт	eEPS (расширение IDEF3), ERD, UML, собственные методы в другой нотации, в которых реализован основной смысл методов IDEF, DFD	IDEF0, IDEF3, DFD	UML	IDEF0, Basic Flowchart, Cross Functional Flowchart, EPC, BPMN

Сравнительный анализ по функциям

Функциональные возможности \ среда	ARIS	BPWin	Rational Rose	Business Studio
Моделирование диаграмм различных типов	+	+/-	+/-	+/-
Функционально-стоимостной анализ	+	+	+/-	+
Имитационное моделирование	+	+/-	-	+
Возможность декомпозиции объекта	+	+	+	+

Сравнительный анализ по функциям

Функциональные возможности/ среда	ARIS	BPWin	Rational Rose	Business Studio
Оформление проектной документации: генерация технологических и рабочих инструкций	+	+/-	+	+
Хранение моделей деятельности предприятий	+	+/-	+/-	+
Контроль и обеспечение целостности проектных данных	+	+/-	+	+
Ведение библиотеки типовых бизнес-моделей	+	+/-	+/-	+

Сравнительный анализ по функциям

Функциональные возможности/ среда	ARIS	BPWin	Rational Rose	Business Studio
Возможность групповой работы	+	+	+	+
Простота освоения продукта	Сложно	Просто	Сложно	Просто
Бесплатно/Платно	Бесплатно	Платно	Платно	Платно (46 600 – 67 400)

Выбор инструментальной среды предусматривает в общем следующие работы:

- ✓ обоснование состава методов моделирования с учетом состава и особенностей системообразующих элементов бизнес-процессов;
- ✓ определение общих требований к средствам разработки моделей процессов;
- ✓ проведение сравнительного анализа современного рынка инструментальных средств моделирования и выбор оптимального варианта.

Инструментальные системы

для моделирования бизнес-процессов

Презентацию подготовили
студенты группы БИС-13-01
Дьячек Е., Пенчук М.