Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных систем управления

Паспорт экзамена

по дисциплине «Архитектура предприятия», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. На экзамене студент отвечает на один практический и один теоретический вопрос. Максимальная оценка за каждый из вопрос – 20 баллов (в сумме 40 баллов за экзамен максимум). Теоретический вопрос выбирается из списка, приведенного в пункте 4.1, практический - 4.2. Практический вопрос представляет собой схему в одной из нотаций (схема организационной структуры, VAD-диаграмма, EPC-диаграмма, диаграмма ИТ-инфраструктуры, диаграмма прецедентов и диаграмма классов UML), которую необходимо охарактеризовать по 5-ти пунктам:

1 Стандартное название нотации (при наличии);
2 Назначение и сфера использования нотации (моделируемый объект);
3 Типы элементов, используемые на диаграммах и их назначение;
4 Характеристика связей между элементами, их значение;
5 Основные правила моделирования в данной нотации.

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет №1
к экзамену по дисциплине «Архитектура предприятия»

Часть 1. Теоретический вопрос

Определение понятия «Архитектура предприятия». Общий подход.

Часть 2. Практические вопросы.

Охарактеризуйте представленную на рисунке 1 диаграмму по следующим пунктам:

1 Стандартное название нотации;
2 Назначение и сфера использования нотации (моделируемый объект);
3 Типы элементов, используемые на диаграммах и их назначение;
4 Характеристика связей между элементами, их значение;
5 Основные правила моделирования в данной нотации.

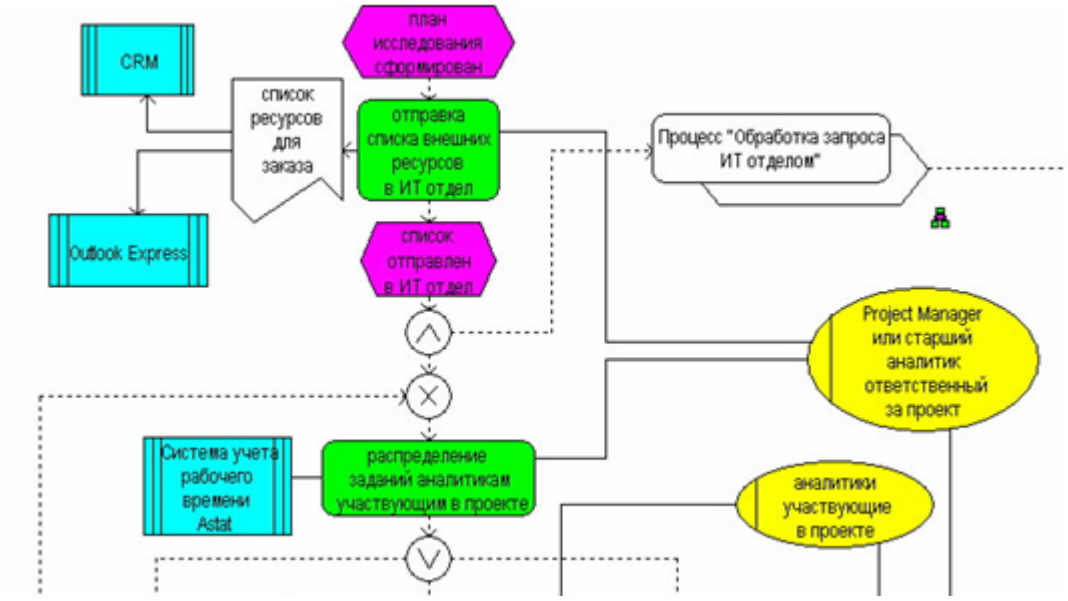


Рисунок 1 – Диаграмма

Утверждаю: зав. кафедрой ____должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. **Критерии оценки**

Ответ на теоретический вопрос считается **неудовлетворительным**, если студент перечислил не все основные (самые существенные) понятия, относящиеся к предметной области, не может определить и охарактеризовать связи между ними. Не может дать пояснения, касающиеся сути понятий (охарактеризовать классы и типы явлений, назвать характеристики и свойства, и т.д.), либо не ориентируется в технологиях (методах) реализации. Не приводит вовсе или приводит ошибочный пример. Допускает существенные ошибки (путает понятия, не ориентируется в терминологии предметной области и т.д.). Либо, вместо ответа на поставленный вопрос, отвечает на какой-либо другой.

Оценка составляет от 0 до 9 баллов.

Ответ на практический вопрос считается **неудовлетворительным,** если студент раскрыл менее 3-х пунктов из 5-ти.

Оценка составляет от 0 до 9 баллов.

Если студент не ответил на один из вопросов (в том числе ответил не на заданный вопрос), весь ответ считается **неудовлетворительным**, даже если за ответ на оставшийся вопрос получено максимальное число баллов (20).

Неудовлетворительная суммарная оценка за экзамен составляет от 0 до 19 баллов (за исключением случая, описанного в предыдущем абзаце).

Ответ на теоретический вопрос засчитывается на **пороговом** уровне, если студент может назвать основные (самые существенные) понятия предметной области, а также может определить и охарактеризовать связи между ними, но затрудняется при описании структуры предметной области (например, не может классифицировать перечисленные объекты). Студент может пояснить суть названных им понятий, но допускает терминологические неточности, либо затрудняется назвать основные (существенные) свойства, характеристики объектов предметной области. Студент может назвать хотя бы один из методов, используемый для решения описываемой проблемы, либо в общих чертах описать технологию. Приведенные примеры носят слишком общий характер, либо содержат ошибки.

Оценка составляет от 10 до 13 баллов.

Ответ на практический вопрос засчитывается на **пороговом** уровне**,** если студент раскрыл не менее 3-х пунктов из 5-ти.

Оценка составляет от 10 до 13 баллов.

Суммарная оценка за экзамен составляет от 20 до 26 баллов.

Ответ на теоретический вопрос засчитывается на **базовом** уровне, если студент может не только назвать основные (самые существенные) понятия предметной области, определить и охарактеризовать связи между ними, но представить модель предметной области (например, виде схемы, таблицы, текстового описания). Студент может пояснить суть названных им понятий, при этом использует корректную терминологию, может назвать основные (существенные) свойства, характеристики объектов предметной области. Студент может назвать несколько методов, используемых для решения описываемой проблемы, раскрыть их суть, либо описать технологию выполнения действий подробностями. Приведенные примеры должны быть достаточно подробны, допускаются некоторые неточности.

Оценка составляет от 14 до 17 баллов.

Ответ на практический вопрос засчитывается на **базовом** уровне, если студент раскрыл не менее 4-х пунктов из 5-ти.

Оценка составляет от 14 до 17 баллов.

Суммарная оценка за экзамен составляет от 27 до 34 баллов.

Ответ на теоретический вопрос засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент может не только назвать основные (самые существенные) понятия предметной области, определить и охарактеризовать связи между ними, но представить модель предметной области (например, виде схемы, таблицы, текстового описания). Студент может пояснить суть названных им понятий, при этом использует корректную терминологию, может назвать разнообразные свойства, характеристики объектов предметной области, классифицировать сами объекты и явления предметной области, используя разные классификационные основания. Студент может назвать несколько методов, используемых для решения описываемой проблемы, привести их классификацию, раскрыть их суть (например, пояснив вывод основных закономерностей, формул и т.д.), либо описать технологию решения. Приведенные примеры должны быть достаточно подробны и верны. Студент знаком с историей развития вопроса и может назвать основные тенденции развития предметной области в ближайшие годы, а также привести примеры актуального и перспективного применения технологий, методов.

Оценка составляет от 18 до 20 баллов.

Ответ на практический вопрос засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент раскрыл все 5 пунктов.

Оценка составляет от 18 до 20 баллов.

Суммарная оценка за экзамен составляет от 35 до 40 баллов.

Экзамен считается сданным только в том случае, если студент набрал минимальное количество баллов, определенных для пороговой оценки (20), ответил в той или иной мере на оба вопроса, и при этом сумма баллов за семестр и экзамен составляет не менее 50.

Преподаватель имеет право задать дополнительный или уточняющий вопрос в случае, если студент набрал пограничное количество баллов.

3. Шкала оценки

Согласно пункту 12 временного положения об организации промежуточной аттестации (экзаменах и зачетах) по основным образовательным программам, реализуемым в НГТУ на основе федеральных государственных образовательных стандартов от 30.09.2015 «к сдаче экзамена (зачета) по дисциплине допускается обучающийся, выполнивший в одном объеме все формы заданий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины». Данная рабочая программа для допуска к зачету предусматривает обязательное выполнение и защиту всех лабораторных работ, а также выполнение и защиту РГЗ и контрольной.

Студенты, допущенные к итоговой аттестации, но получившие за ответ на экзаменационный билет оценку «неудовлетворительно» (менее 20 баллов), независимо от количества баллов, полученных в семестре, считаются не прошедшими итоговую аттестацию.

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины и составляют не более 40% итоговой оценки.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Архитектура предприятия»

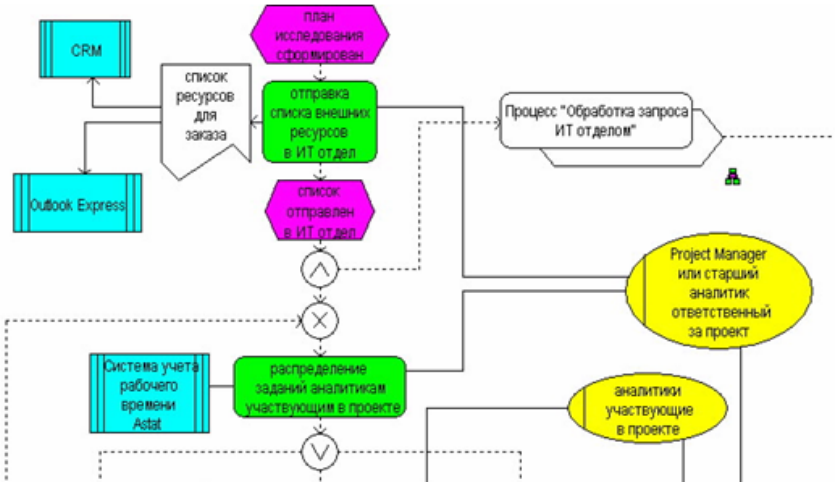
4.1.– Перечень теоретических вопросов для проведения экзамена:

1. Определение понятия «Архитектура предприятия». Общий подход;
2. Определение цели и масштаба архитектурного проекта;
3. Стратегия и драйверы архитектуры предприятия;
4. Виды (срезы) архитектур. Критерии успешности;
5. Три стратегии эффективных архитектур;
6. Слои архитектуры предприятия, характеристика их взаимного влияния;
7. Интегрированная схема описания архитектуры предприятия: общая характеристика;
8. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия (интегрированная схема описания архитектуры предприятия);
9. Состав доменов в рамках интегрированной схемы архитектуры предприятия, взаимосвязь между ними;

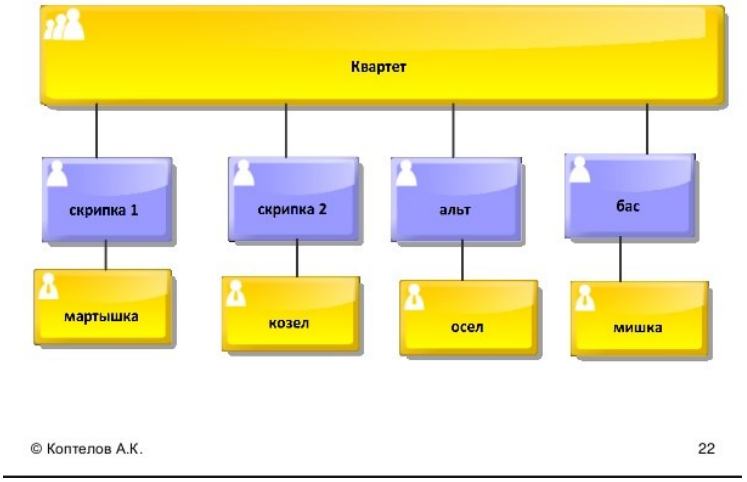
10. Элементы архитектуры предприятия: домен «Бизнес-архитектура», цели и задачи;
11. Элементы архитектуры предприятия: домен «Бизнес-архитектура» заинтересованные лица, используемые модели;
12. Элементы архитектуры предприятия: домен «Архитектура информации», цели и задачи;
13. Элементы архитектуры предприятия: домен «Архитектура информации» заинтересованные лица, используемые модели;
14. Элементы архитектуры предприятия: домен «Архитектура приложений», цели и задачи, две сферы приложения;
15. Элементы архитектуры предприятия: домен «Архитектура приложений», управление портфелем приложений;
16. Элементы архитектуры предприятия: домен «Архитектура приложений», две базовые модели жизненного цикла программ;
17. Элементы архитектуры предприятия: «Технологическая архитектура» цели и задачи;
18. Элементы архитектуры предприятия: «Технологическая архитектура», стандарты и шаблоны;
19. Процесс разработки архитектуры предприятия: цели, задачи, общая схема;
20. Процесс разработки архитектуры предприятия: интеграция бизнес-требований и требований к технологической архитектуре (схема);
21. Схема Захмана, ее роль в развитии представлений об архитектуре предприятия;
22. ARIS: методология разработки АП, пример программы, ее реализующие.
23. Технология использования диаграмм различных нотаций для описания архитектуры конкретного предприятия.

4.2. Перечень диаграмм для ответа на практический вопрос при проведении экзамена:

1



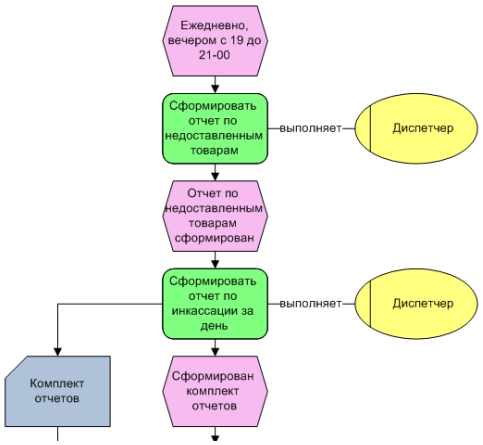
2



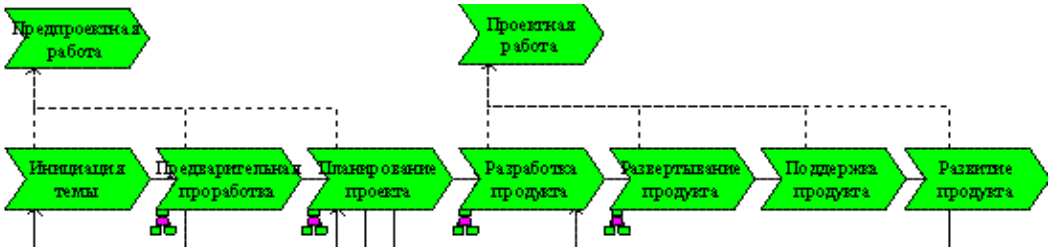
3



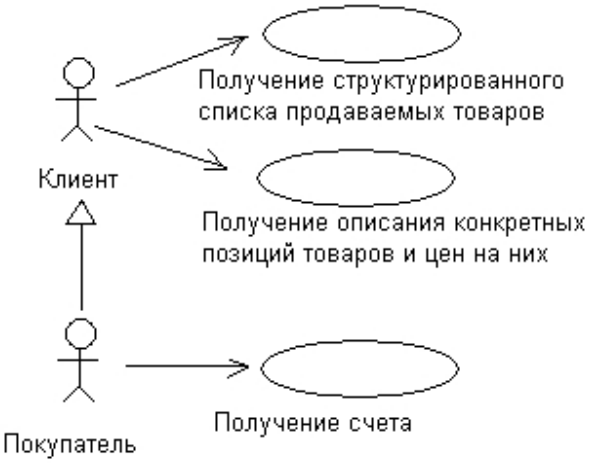
4


Ежедневно, вечером с 19 до 21-00
Сформировать отчет по недоставленным товарам
выполняет
Диспетчер
Отчет по недоставленным товарам сформирован
Сформировать отчет по инкассации за день
выполняет
Диспетчер
Комплект отчетов
Сформирован комплект отчетов

5


Предпроектная работа
Проектная работа
Инициация темы
Предварительная проработка
Планирование проекта
Разработка продукта
Развертывание продукта
Поддержка продукта
Развитие продукта

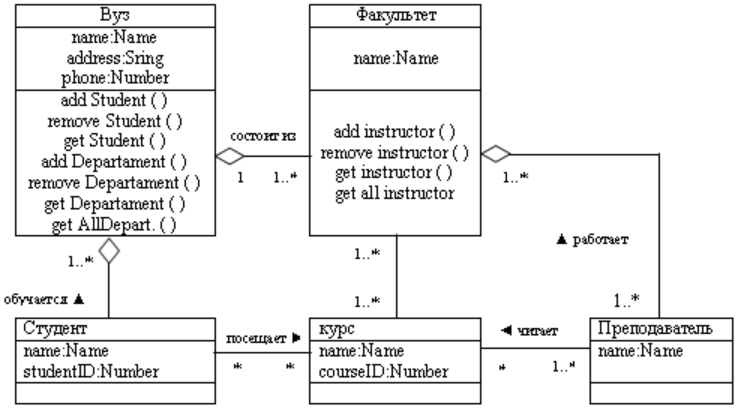
6


Получение структурированного списка продаваемых товаров
Клиент
Получение описания конкретных позиций товаров и цен на них
Покупатель
Получение счета

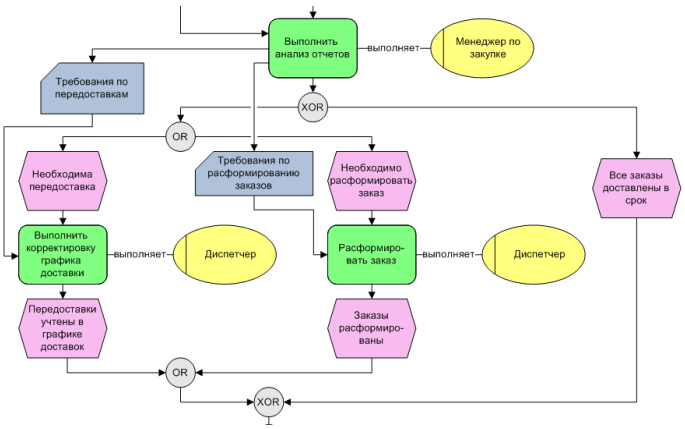
7


Маркетинг
Разработка продуктов (услуг)
Производство продуктов/ услуг
Управление снабжением, сбытом и доставкой
Осуществление продаж и управление обслуживанием клиентов

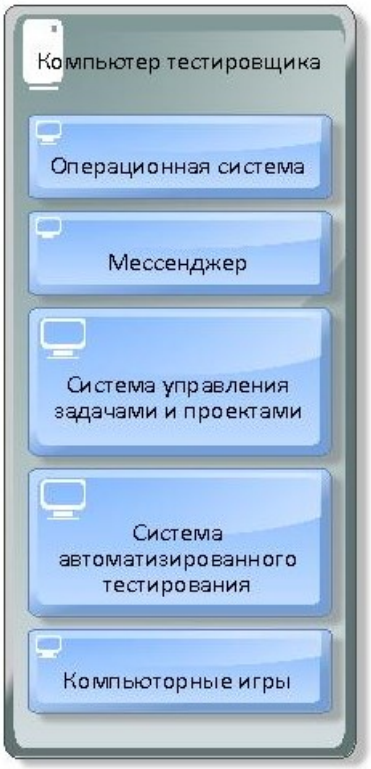
8


Вуз
name:Name
address:Sring
phone:Number
add Student ( )
remove Student ( )
get Student ( )
add Departament ( )
remove Departament ( )
get Departament ( )
get AllDepart. ( )
состоит из
1
1..*
Факультет
name:Name
add instructor ( )
remove instructor ( )
get instructor ( )
get all instructor
1..*
работает
1..*
1..*
обучается
1..*
1..*
Студент
name:Name
studentID:Number
посещает
*
*
курс
name:Name
courseID:Number
читает
*
1..*
Преподаватель
name:Name

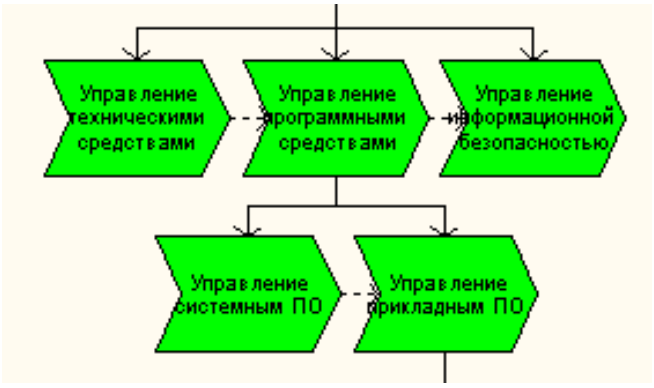
9


Выполнить анализ отчетов
выполняет
Менеджер по закупке
Требования по передоставкам
XOR
OR
Необходима передоставка
Требования по расформированию заказов
Необходимо расформировать заказ
Все заказы доставлены в срок
Выполнить корректировку графика доставки
выполняет
Диспетчер
Расформиро-вать заказ
выполняет
Диспетчер
Передоставки учтены в графике доставок
Заказы расформиро-ваны
OR
XOR

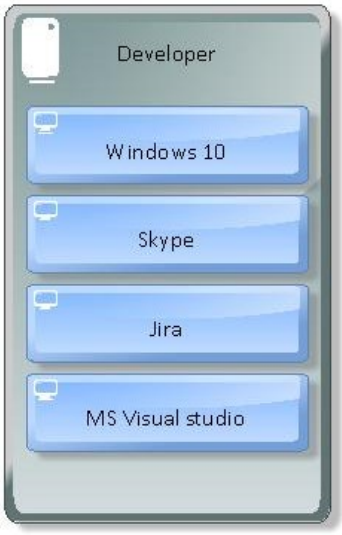
10


Компьютер тестировщика
Операционная система
Мессенджер
Система управления задачами и проектами
Система автоматизированного тестирования
Компьюторные игры

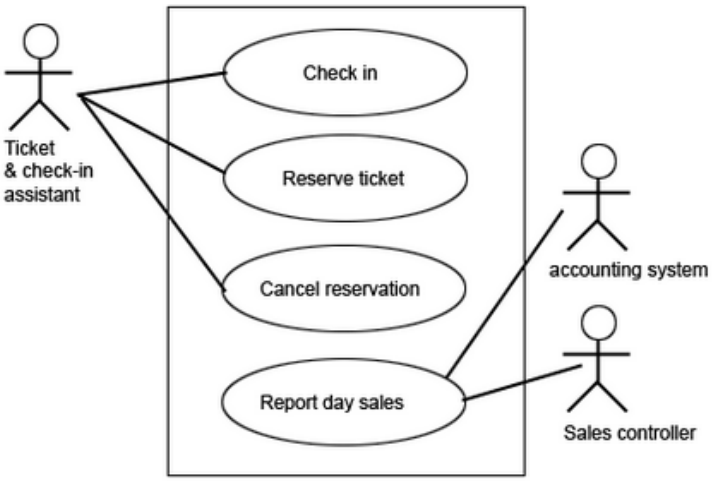
11


Управление техническими средствами
Управление программными средствами
Управление информационной безопасностью
Управление системным ПО
Управление прикладным ПО

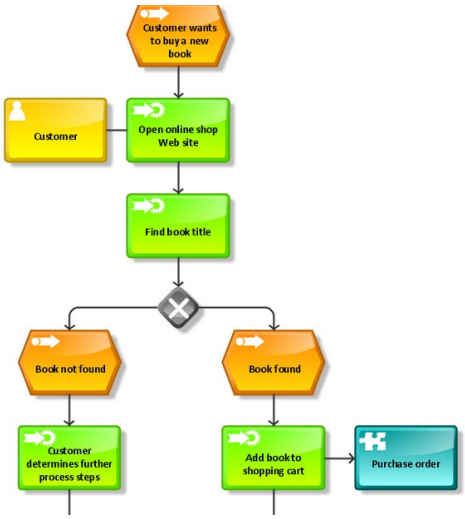
12


Developer
Windows 10
Skype
Jira
MS Visual studio

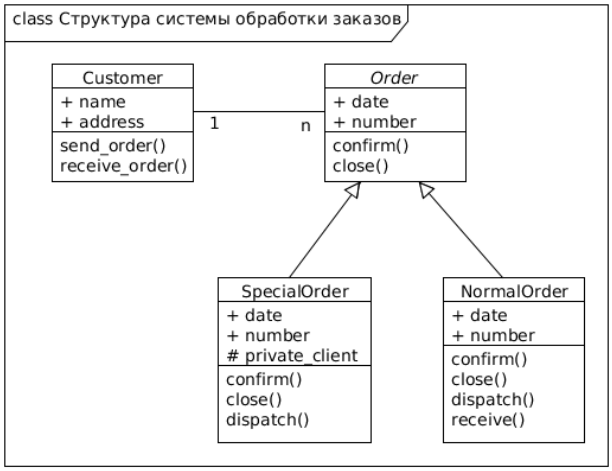
13


Ticket
& check-in
assistant
Check in
Reserve ticket
Cancel reservation
Report day sales
accounting system
Sales controller

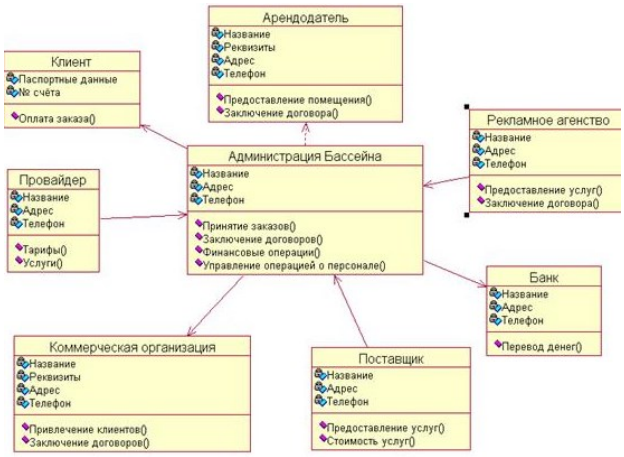
14


Customer wants to buy a new book
Customer
Open online shop Web site
Find book title
Book not found
Book found
Customer determines further process steps
Add book to shopping cart
Purchase order

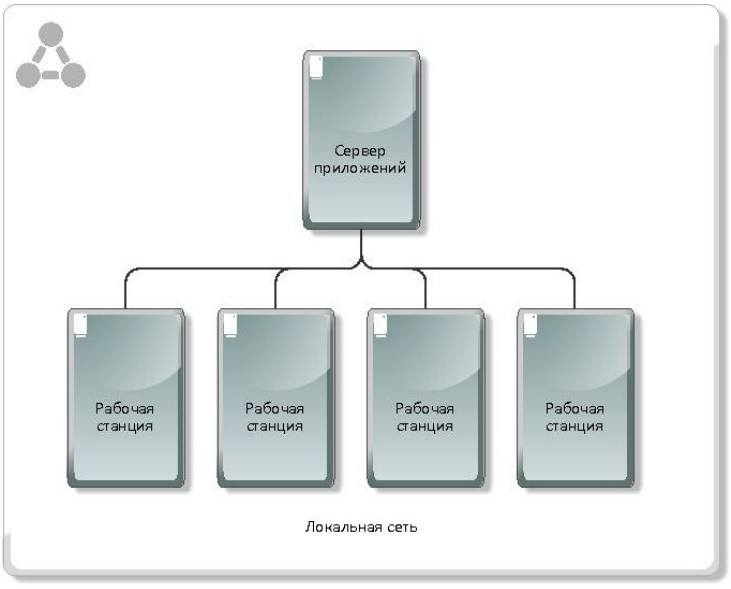
15


class Структура системы обработки заказов
Customer
+ name
+ address
send_order()
receive_order()
1
n
Order
+ date
+ number
confirm()
close()
SpecialOrder
+ date
+ number
# private_client
confirm()
close()
dispatch()
NormalOrder
+ date
+ number
confirm()
close()
dispatch()
receive()

16


Арендодатель
Название
Реквизиты
Адрес
Телефон
Предоставление помещения()
Заключение договора()
Клиент
Паспортные данные
№ счёта
Оплата заказа()
Рекламное агенство
Название
Адрес
Телефон
Предоставление услуг()
Заключение договора()
Администрация Бассейна
Название
Адрес
Телефон
Принятие заказов()
Заключение договоров()
Финансовые операции()
Управление операцией о персонале()
Провайдер
Название
Адрес
Телефон
Тарифы()
Услуги()
Банк
Название
Адрес
Телефон
Перевод денег()
Коммерческая организация
Название
Реквизиты
Адрес
Телефон
Привлечение клиентов()
Заключение договоров()
Поставщик
Название
Адрес
Телефон
Предоставление услуг()
Стоимость услуг()

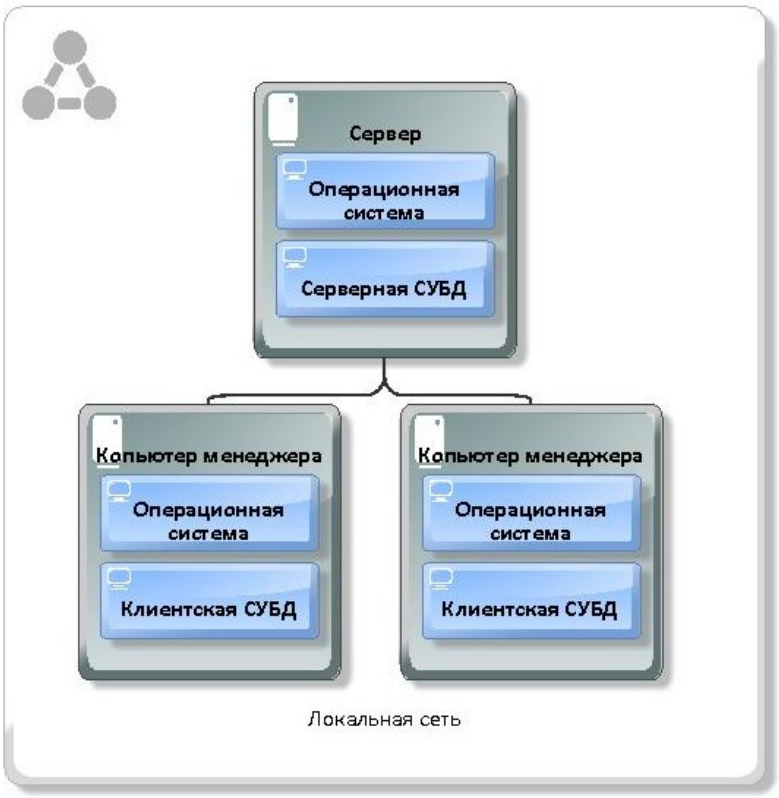
17


Сервер приложений
Рабочая станция
Рабочая станция
Рабочая станция
Рабочая станция
Локальная сеть

18


Служба приема и размещения
Администратор
Менеджер отдела бронирования
Менеджер по регистрации_1
Call-менеджер
Менеджер по регистрации_2
Оператор онлайн-бронирования

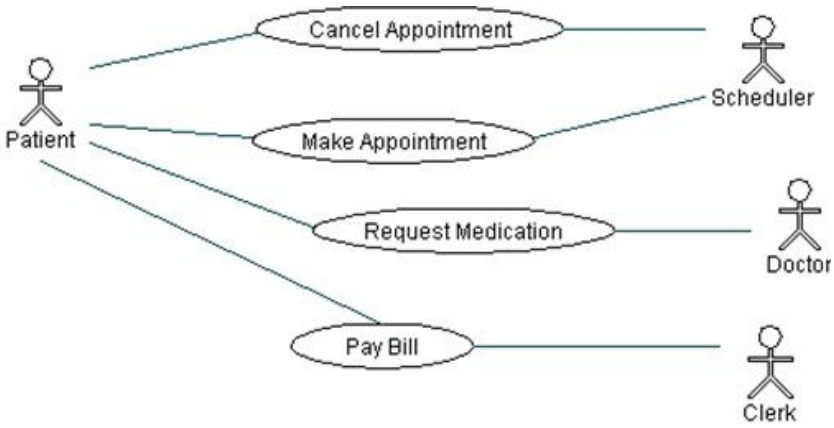
19


Сервер
Операционная система
Серверная СУБД
Копьютер менеджера
Операционная система
Клиентская СУБД
Копьютер менеджера
Операционная система
Клиентская СУБД
Локальная сеть

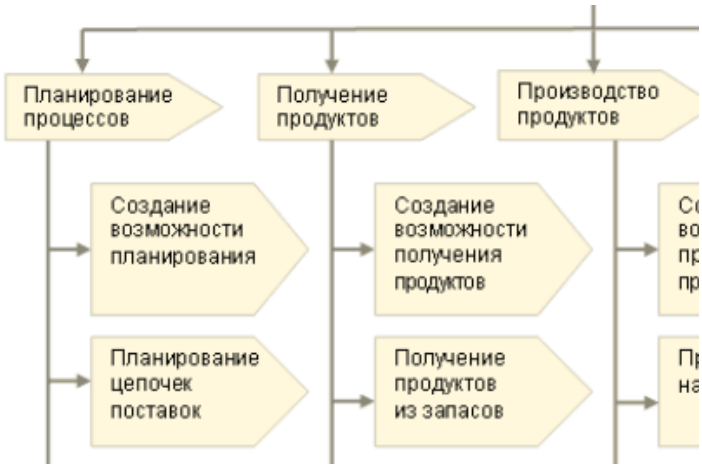
20


Техно-рабочий проект
Техно-рабочий проект сформирован и утвержден
Задания на выполнение работ
Передача техно-рабочего проекта на верификацию
выполняет
Руководитель проекта
Техно-рабочий проект
Техно-рабочий проект передан на верификацию
Запись по результатам верификации
Начальник инженерно-технического отдела
выполняет
Верификация техно-рабочего проекта. Формирование записи о верификации
Техно-рабочий проект
Техно-рабочий проект
XOR
Техно-рабочий проект прошел верификацию
Техно-рабочий проект не прошел верификацию

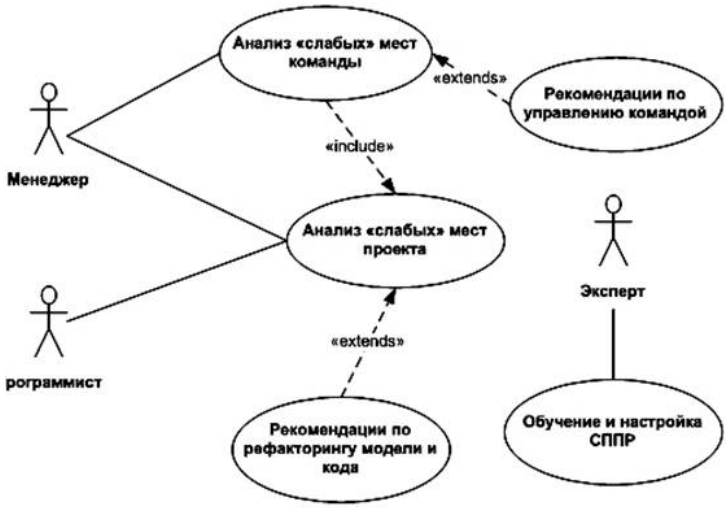
21


Cancel Appointment
Scheduler
Patient
Make Appointment
Request Medication
Doctor
Pay Bill
Clerk

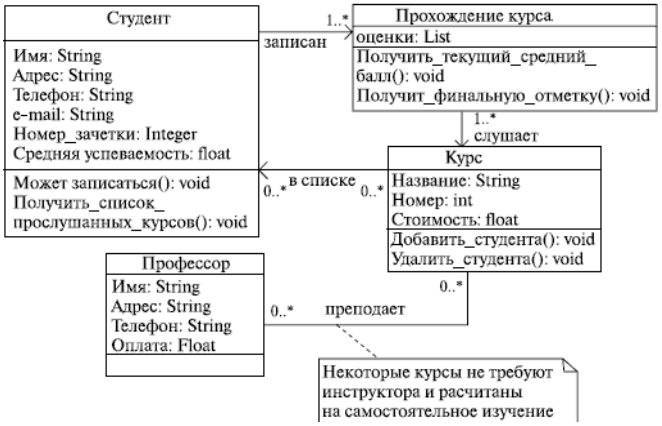
22


Планирование процессов
Получение продуктов
Производство продуктов
Создание возможности планирования
Создание возможности получения продуктов
Планирование цепочек поставок
Получение продуктов из запасов

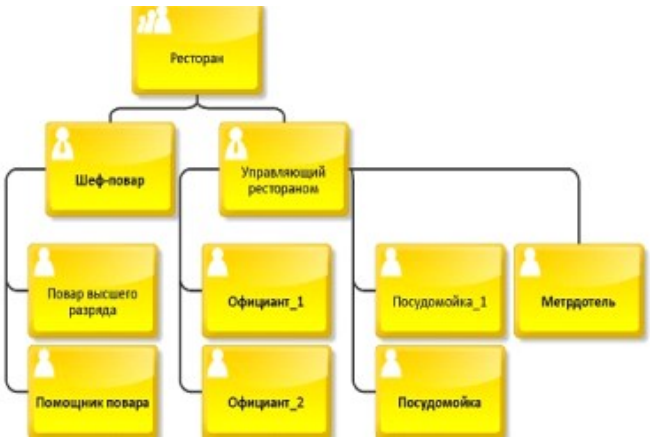
23


Анализ «слабых» мест команды
«extends»
Рекомендации по управлению командой
«include»
Менеджер
Анализ «слабых» мест проекта
Эксперт
«extends»
рограммист
Рекомендации по рафакторингу модели и кода
Обучение и настройка СППР

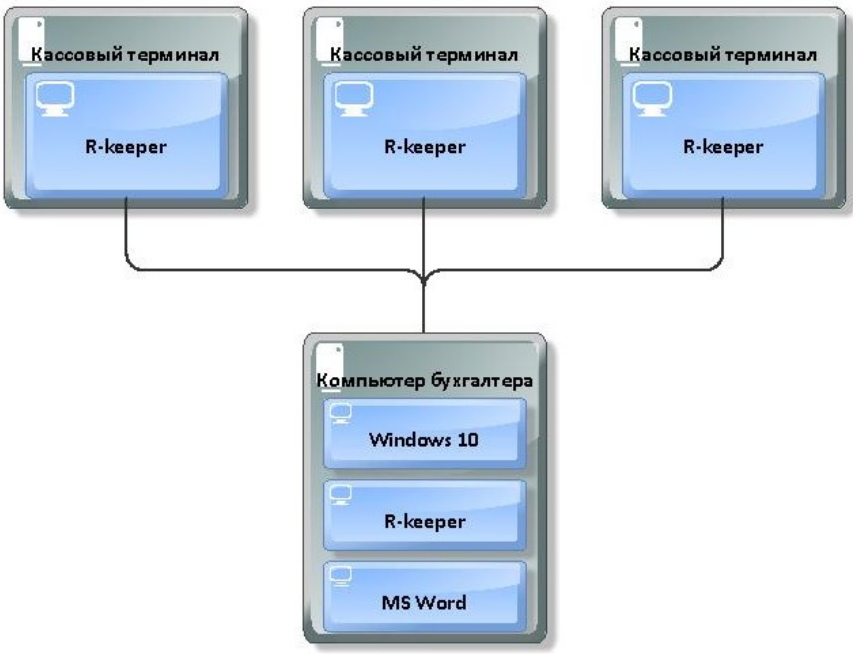
24


Студент
Имя: String
Адрес: String
Телефон: String
e-mail: String
Номер_зачетки: Integer
Средняя успеваемость: float
Может записаться(): void
Получить_список_ прослушанных_курсов(): void
1..*
записан
Прохождение курса
оценки: List
Получить_текущий_средний_ балл(): void
Получит_финальную_отметку(): void
1..*
слушает
Курс
Название: String
Номер: int
Стоимость: float
Добавить_студента(): void
Удалить_студента(): void
0..*
в списке
0..*
0..*
Профессор
Имя: String
Адрес: String
Телефон: String
Оплата: Float
0..*
преподает
Некоторые курсы не требуют инструктора и расчитаны на самостоятельное изучение

25


Ресторан
Шеф-повар
Управляющий рестораном
Повар высшего разряда
Официант_1
Посудомойка_1
Метрдотель
Помощник повара
Официант_2
Посудомойка

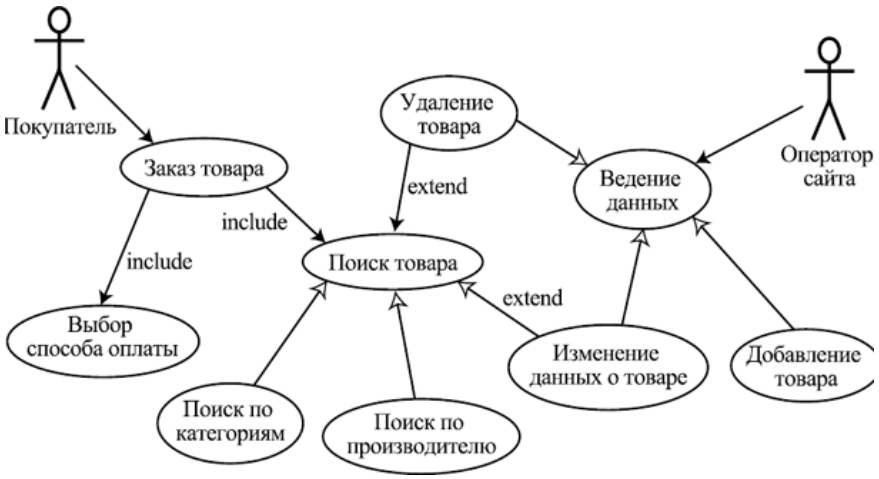
26


Кассовый терминал
R-keeper
Кассовый терминал
R-keeper
Кассовый терминал
R-keeper
Компьютер бухгалтера
Windows 10
R-keeper
MS Word

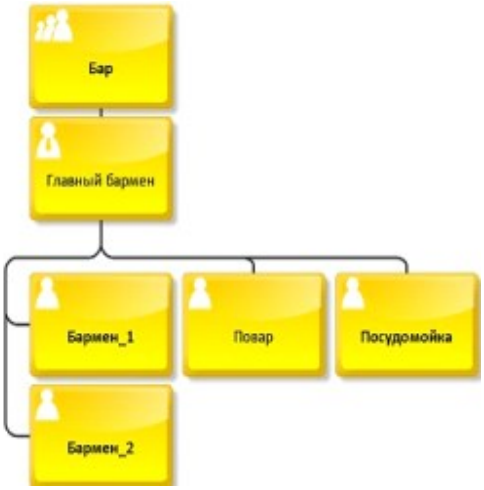
27


Поставка продуктов
Возврат продуктов
Создание возможности производства продуктов
Производство на склад
Производство на заказ
Создание возможности поставки продуктов
Поставка продуктов со склада
Поставка произведенных на заказ продуктов

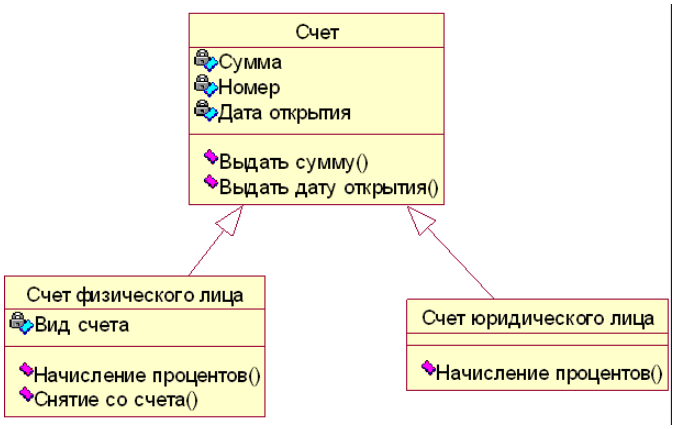
28


Покупатель
Заказ товара
include
include
Выбор способа оплаты
Удаление товара
extend
Поиск товара
Ведение данных
Оператор сайта
extend
Изменение данных о товаре
Добавление товара
Поиск по категориям
Поиск по производителю

29


Бар
Главный бармен
Бармен_1
Повар
Посудомойка
Бармен_2

30


Счет
Сумма
Номер
Дата открытия
Выдать сумму()
Выдать дату открытия()
Счет физического лица
Вид счета
Начисление процентов()
Снятие со счета()
Счет юридического лица
Начисление процентов()