### Экзаменационные вопросы по ООАиП

### I

### Дайте сведения о работе в среде Rational Rose.

### Охарактеризуйте жизненный цикл программного обеспечения. Перечислите стандарты, регламентирующие жизненный цикл.

### Опишите моделирование бизнес-процессов.

### Опишите общие принципы проектирования систем. Модели программного обеспечения и их место в процессе проектирования

### Напишите про определение и история создания языка UML. Состав диаграмм UML

### Перечислите общие механизмы, стереотипы, ограничения.

### Дайте определение понятию архитектуры программного обеспечения. Архитектурные представления.

### Опишите модель бизнес-анализа.

### Дайте полную характеристику объектной модели.

### Перечислите спецификаций требований к программному обеспечению.

### Опишите диаграммы классов, диаграммы состояний, диаграммы деятельности, диаграммы компонентов и диаграммы размещения.

### Расскройте тему общие механизмы: стереотипы, примечания, ограничения. Понятие образца и способ его описания.

### Напишите и покажите в графическом виде архитектурный анализ. Опишите анализ вариантов использования

### Напишите про CASE технологию – BPWIN и инструментальную среду.

### Дайте характеристику проектированию архитектуры системы. Опишите подсистемы и формирование архитектурных уровней

II

1. Опишите основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, полиморфизм, наследование.
2. Анализируйте понятие класса, объекта класса, члены класса (члены-данные, члены-функции), доступ к членам класса.
3. Сравните и дайте определение конструктору и деструктору класса, перегрузка конструктора класса, конструктор по умолчанию, конструктор инициализации, конструктор копирования.
4. Дайте характеристику перегрузка операций, как один из механизмов реализации полиморфизма. Приведите примеры перегрузке унарных и бинарных операций с помощью функций -членов класса и дружественные функций.
5. Приведите пример на наследование классов, базовые и производные классы, защищенные члены класса.
6. Перечислите способы наследования, доступ к членам базового класса в производном классе при разных способах наследования.
7. Охарактеризуйте каждое отношение в программем Rational Rose.
8. Дайте характеристику диаграммы классов.
9. Дайте характеристику диаграммы объектов.
10. Охарактеризуйте диаграмму Use Case.
11. Охарактеризуйте диаграммы взаимодействия.
12. Дайте характеристику диаграммы последовательности.
13. Охарактеризуйте диаграмму схем состояний.
14. Охарактеризуйте диаграмму деятельности.
15. Дайте характеристику компонентной диаграммы.

**III**

### Создайте диаграмму вариантов использования для системы обработки заказов.

### Создайте диаграмму прецедентов информационной системы по продаже авиабилетов.

### Создайте диаграмму взаимодействия информационной системы Университетской системы для регистрации учебных курсов. Система регистрации учебных курсов используется: профессором — для задания читаемого курса; студентом — для выбора изучаемого курса; регистратором — для формирования учебного плана и расписания; учетной системой — для определения денежных затрат.

### Создайте диаграмму последовательности сервиса электронной почты.

### Создайте диаграмму состояний информационной системы банка.

1. Создайте диаграмму в нотации Rational Rose UML  работу лифта в 9 этажном доме.
2. Создайте диаграмму классов системы учета товаров на складе, с добавлением связей между классами.
3. Создайте диаграмму вариантов использования для электронного магазина.
4. Создайте диаграмму прецедентов информационной системы больницы
5. Создайте ER диаграмму отображающую связь данных для подсистемы учета персонала предприятия.
6. Создайте класса для регистрации в учебной системе с использованием отношений.
7. Создайте класса с использованием наследования для ИС филиала банка.
8. Создайте класс для ИС интернет магазина с использованием методов Рublic, Private, Protected.
9. Создайте класс с перегрузкой арифметических операции.
10. Создайте класс с перегрузкой логических операции.
11. Создайте класс с перегрузкой бинарных операторов.
12. Создайте класс с перегрузкой унарных операторов.
13. Создайте класс для работы с файлами.
14. Создайте класс для ИС для учета товаров на складе с использованием методов Рublic, Private, Protected.
15. Создайте ER диаграмму отображающую связь данных для подсистемы разработки программного обеспечения для компании..
16. Создайте диаграмму DFD для интернет магазина одежды.
17. Разработайте функциональную модель DFD для ведения отчетности склада.
18. Разработайте функциональную модель IDEF1X для ведения отчетности склада.
19. Разработайте концептуальную модель Базы Данных электронной библиотеки с использованием методологии IDEF1X.
20. Постройте с помощью программы Rational Rose UML диаграмму классов изображающую информационную систему графика автобусов.
21. Постройте с помощью программы Rational Rose UML диаграмму вариантов использования изображающую информационную систему по бронированию мест в кинотеатре.
22. Постройте следующую диаграмму: В пространстве имен Time расположены перечисления Month, DayOfWeek, а также классы Date и Period. При решении задачи используйте диаграмму классов. Добавьте классу Date частные атрибуты year, month, dayOfMonth типа Integer, а также общедоступные операции: получения года getYear типа Integer; получения месяца getMonth типа Month; получения дня getDayOfMonth типа Integer; получения дня недели getDayOfWeek типа DayOfWeek.
23. Постройте следующую диаграмму: У абстрактного класса заказа Reservation имеется два потомка: одиночный Single и подписка Subscription. Single связан с одним билетом Ticket ассоциацией бронирован reserved, Ticket может быть связан той же ассоциацией не более чем с одним Single. Свяжите подписку с билетами в количестве от трех до шести включительно. Билет не обязательно связан с подпиской.
24. Постройте следующую диаграмму: Абстрактный класс Account имеет два дочерних класса: счет физического лица PersonalAccount и юридического CompanyAccount. При решении задачи используйте диаграмму классов. Добавьте класс Person с общедоступным атрибутом FullName строкового типа и свяжите его с классом PersonalAccount ассоциацией Owns с полюсом ownerу Person и навигируемым полюсом account у PersonalAccount.
25. Постройте следующую диаграмму: Интерфейс Stack определяет операции помещения в стек push с параметром obj типа Element, операцию получения элемента из стека pop с возвращаемым значением типа Element. При решении задачи используйте диаграмму классов. Добавьте класс ListStack, который реализует интерфейс Stack. Покажите реализуемые классом операции интерфейса.