

1. Система. Понятие сложной системы и его историческое развитие.

Система — это множество взаимосвязанных элементов, функционирующих как единое целое для достижения общей цели. **Сложная система** — это система с многочисленными взаимодействующими компонентами, где взаимодействия могут быть нелинейными и непредсказуемыми. Историческое развитие понятия сложных систем началось с классических механистических моделей в XVII веке, далее развилось в кибернетике и теории систем в XX веке, и достигло современной теории сложных адаптивных систем и системного анализа.

2. Подсистемы, компоненты и элементы, связи между ними.

Подсистема — часть системы, которая выполняет определённые функции. **Компоненты и элементы** — базовые составляющие системы, которые могут быть аппаратными или программными, материальными или нематериальными. **Связи между ними** — отношения или взаимодействия, через которые элементы влияют друг на друга. Это могут быть информационные, материальные, энергетические и другие типы связей.

3. Структура, функции, переменные, параметры состояния и характеристики большой системы.

Структура — организация элементов системы и их взаимосвязей. **Функции** — операции или задачи, выполняемые системой для достижения целей. **Переменные** — изменяемые характеристики системы, влияющие на её поведение. **Параметры состояния** — специфические характеристики, описывающие текущее состояние системы.

Характеристики большой системы — это комплексные показатели, включающие устойчивость, адаптивность, иерархичность и т.д.

4. Понятие целостности.

Целостность — свойство системы функционировать как единое целое, несмотря на разделение на подсистемы. Это способность системы поддерживать свои функции и устойчивость через взаимодействие её элементов.

5. Виды организационных диаграмм.

Организационные диаграммы включают:

- **Иерархические диаграммы** (деревья)
- **Диаграммы процессов** (флоучарты)
- **Диаграммы сетей** (сетевые графики)
- **Диаграммы связей** (ER-диаграммы)
- **Диаграммы взаимодействия** (UML диаграммы последовательностей)

6. Понятие сложной системы. Понятие дискретности.

Сложная система — см. ответ на вопрос 1. **Дискретность** — свойство системы, при котором её состояния и изменения происходят в определённые моменты времени, а не непрерывно.

7. Построение организационных диаграмм. Нотация AIRIS.

AIRIS — инструмент для моделирования и проектирования бизнес-процессов, позволяющий создавать организационные диаграммы с использованием различных нотаций, таких как BPMN и UML.

8. Свойства системы. Понятие гармонии.

Свойства системы включают целостность, устойчивость, адаптивность, сложность и иерархичность. **Гармония** — это состояние системы, в котором все её компоненты и связи функционируют слаженно и оптимально для достижения общей цели.

9. Классификация систем. Понятие иерархии.

Классификация систем может быть основана на различиях в их природе (физические, биологические, социальные, технические), степени сложности (простые, сложные), и по другим признакам. **Иерархия** — структурное расположение элементов системы, где каждый элемент подчинён вышестоящему и управляет нижестоящими.

10. Диаграмма Ганта, календарное планирование.

Диаграмма Ганта — графическое представление плана проекта, где ось X показывает время, а ось Y — задачи или этапы проекта. **Календарное планирование** — процесс распределения и управления задачами во времени с учётом сроков и ресурсов.

11. Характеристика задач системного анализа.

Задачи системного анализа включают выявление требований, разработку концептуальных моделей, анализ альтернатив, оценку рисков и выработку рекомендаций для оптимального решения проблем.

12. Понятие адекватности.

Адекватность — степень соответствия модели или решения реальным условиям и требованиям. Это показатель того, насколько правильно и полно система отражает или решает поставленные задачи.

13. Основные диаграммы UML.

Основные диаграммы UML включают:

- **Диаграммы классов**
- **Диаграммы последовательностей**
- **Диаграммы активности**
- **Диаграммы состояний**
- **Диаграммы объектов**
- **Диаграммы компонентов**
- **Диаграммы развертывания**

14. Особенности задач системного анализа.

Особенности задач системного анализа включают многокритериальность, междисциплинарность, необходимость учета неопределенностей, иерархичность рассмотрения проблем и необходимость моделирования сложных систем.

15. Закон функционального развития (эволюции).

Закон функционального развития — принцип, согласно которому системы развиваются и усложняются для повышения своей эффективности и адаптивности в изменяющихся

условиях. Эволюция систем происходит через постепенное усложнение и специализацию их функций.

16. Дополнительные диаграммы UML.

Кроме основных, UML включает:

- **Диаграммы компонентов**
- **Диаграммы развертывания**
- **Диаграммы объектов**
- **Диаграммы пакетов**
- **Диаграммы коммуникации**
- **Диаграммы взаимодействия**
- **Диаграммы времени**
- **Диаграммы вариантов использования (use case)**

17. Система и среда. Виды и формы представления структур систем: линейная, сетевая, иерархическая, многоуровневая, матричная, смешанные и др.

Система и среда: система функционирует в определённой среде, которая влияет на её поведение и развитие. **Виды структур систем:**

- **Линейная** — элементы расположены последовательно.
- **Сетевая** — элементы связаны сложной сетью взаимосвязей.
- **Иерархическая** — элементы расположены в виде дерева, где каждый элемент подчинён вышестоящему.
- **Многоуровневая** — несколько уровней иерархий.
- **Матричная** — элементы организованы в матрицу, где каждый элемент может принадлежать нескольким категориям.
- **Смешанные** — комбинация различных типов структур.

18. Закон функциональной иерархии (целеобразования) систем.

Закон функциональной иерархии утверждает, что система организована в виде иерархии, где каждое подуровневое звено имеет свои цели, которые способствуют достижению общих целей системы. Каждая подсистема имеет собственную функцию, дополняющую общую функцию системы.

19. Общая схема взаимосвязей моделей и представлений сложной системы в процессе объектно-ориентированного анализа.

В процессе объектно-ориентированного анализа используются различные модели и представления для описания системы:

- **Диаграммы классов** описывают структуры данных.
- **Диаграммы последовательностей** показывают взаимодействие объектов.
- **Диаграммы состояний** моделируют динамическое поведение объектов.

- **Диаграммы компонентов и развертывания** описывают физическую архитектуру системы.
- **Диаграммы вариантов использования** (use case) показывают взаимодействие пользователя с системой.

20. Методы исследования систем.

Основные методы:

- **Аналитический метод** — разложение системы на элементы и изучение их свойств.
- **Моделирование** — создание моделей системы для изучения её поведения.
- **Экспериментальный метод** — проведение опытов и анализ результатов.
- **Сравнительный метод** — сравнение различных систем или их частей.
- **Системный подход** — комплексное изучение системы с учётом её взаимодействия с окружением.

21. Понятие среды.

Среда — это совокупность внешних условий и факторов, которые влияют на функционирование системы. Среда может быть природной, социальной, экономической, технической и т.д.

22. Диаграммы классов. Классы, атрибуты, операции.

Диаграммы классов — это структурные диаграммы UML, описывающие классы системы, их атрибуты, операции и взаимоотношения между ними.

- **Класс** — описание набора объектов, обладающих общими свойствами и поведением.
- **Атрибуты** — характеристики или свойства класса.
- **Операции** — методы или функции, выполняемые классом.

23. Процедуры системного анализа.

Процедуры системного анализа включают:

- **Определение цели анализа.**
- **Сбор и анализ данных.**
- **Построение модели системы.**
- **Выявление и анализ альтернатив.**
- **Оценка рисков и возможностей.**
- **Разработка рекомендаций.**

24. Понятие элемента. Диаграммы классов.

Элемент — базовая составляющая системы, которая может быть объектом, компонентом или модулем. **Диаграммы классов** — см. ответ на вопрос 22.

25. Отношения ассоциации и обобщения между классами.

Ассоциация — связь между двумя или более классами, показывающая их взаимосвязь. **Обобщение** (наследование) — отношение между классами, где один класс (подкласс) наследует свойства и поведение другого класса (суперкласса).

26. Анализ структуры системы.

Анализ структуры системы включает изучение её элементов, их взаимодействий и организации для понимания и оптимизации её функционирования.

27. Понятие подсистемы.

Подсистема — часть системы, которая выполняет определённые функции и может рассматриваться как самостоятельная система в контексте более крупной системы.

28. Основные составляющие структуры системы.

Основные составляющие:

- **Элементы** — базовые части системы.
- **Связи** — взаимодействия между элементами.
- **Подсистемы** — группы элементов, выполняющие определённые функции.
- **Структура** — организация элементов и их связей.

29. Системный анализ в моделировании.

Системный анализ в моделировании включает изучение системы через создание её моделей для анализа поведения, прогнозирования и оптимизации её работы.

30. Диаграммы последовательности. Объекты и их изображение на диаграмме последовательности.

Диаграммы последовательности — диаграммы UML, показывающие взаимодействие объектов во времени. **Объекты** изображаются в виде горизонтальных линий, их взаимодействия — стрелками, показывающими сообщения или вызовы методов между объектами.

31. Формы представления структур.

Формы представления структур могут быть:

- **Графическими** (диаграммы, схемы)
- **Текстовыми** (таблицы, описания)
- **Математическими** (уравнения, модели)

32. Анализ и синтез систем.

Анализ системы — изучение её структуры, функций, свойств и взаимосвязей для выявления проблем и улучшения работы. **Синтез системы** — процесс создания новой системы или улучшения существующей на основе анализа её элементов и функций.

33. Диаграммы последовательности. Сообщения на диаграмме.

На диаграмме последовательности **сообщения** отображают взаимодействие между объектами. Сообщения могут быть синхронными (с вызовом метода и ожиданием ответа) и асинхронными (без ожидания ответа).

34. Ветвление и циклы потока управления.

Ветвление — разветвление потока выполнения программы на несколько веток. **Циклы** — повторение определенного участка кода до выполнения определенного условия.

35. Сбор данных о функционировании системы.

Для сбора данных о функционировании системы используют различные методы, такие как наблюдение, опрос, анализ документации, экспертиза и др.

36. Диаграммы вариантов использования. Актеры, прецеденты и отношения.

Актеры — роли пользователей или внешних систем, взаимодействующих с системой.

Прецеденты — функциональные возможности системы, которые могут быть инициированы актерами. **Отношения** между актерами и прецедентами показывают, как актеры взаимодействуют с системой через прецеденты.

37. Исследование информационных потоков.

Исследование информационных потоков включает анализ передачи, обработки и хранения информации в системе для оптимизации процессов и улучшения работы системы.

38. Модели и моделирование.

Модели — упрощенные представления реальных систем, используемые для изучения и анализа их свойств и функционирования. **Моделирование** — процесс создания и использования моделей для анализа и улучшения систем.

39. Диаграммы вариантов использования. Сценарий прецедента.

Сценарий прецедента — последовательность действий, описывающая взаимодействие актеров с системой при выполнении конкретного прецедента.

40. Построение моделей систем.

Построение моделей систем включает выбор типа модели, сбор данных, построение и анализ модели, а также верификацию и валидацию модели.

41. Основные требования, предъявляемые к модели.

Основные требования к модели:

- **Адекватность** — соответствие модели реальной системе.
- **Точность** — правильность и достоверность данных модели.
- **Простота** — понятность и легкость использования модели.
- **Релевантность** — актуальность и соответствие модели поставленным задачам.

42. Дополнительные обозначения языка UML для бизнес-моделирования на диаграммах вариантов использования.

Дополнительные обозначения в UML для бизнес-моделирования могут включать артефакты, активности, роли, бизнес-правила и другие элементы, специфичные для предметной области.

43. Проверка адекватности модели, анализ неопределенности и чувствительности.

Проверка адекватности модели — это процесс оценки соответствия модели реальной системе и её способности предсказывать поведение системы. **Анализ неопределенности и чувствительности** — оценка влияния неопределенности в данных модели на её результаты и определение чувствительности модели к изменениям параметров.

44. Этапы построения модели.

Этапы построения модели могут включать:

- **Определение целей моделирования.**
- **Сбор данных и анализ требований.**
- **Выбор типа модели и методов моделирования.**
- **Построение модели.**
- **Верификация и валидация модели.**

45. Диаграммы состояний в UML:

Диаграммы состояний в UML используются для моделирования динамического поведения объектов, показывая переходы между различными состояниями объекта в ответ на события. Графически диаграмма состоит из состояний, переходов между ними и событий, вызывающих переходы. Примеры состояний могут включать начальное состояние, конечные состояния, состояния активности и т. д.

Графическое обозначение состояний:

- **Начальное состояние** обозначается черной заполненной окружностью с входящей стрелкой.
- **Состояние** обозначается прямоугольником с текстом внутри.
- **Конечное состояние** обозначается черной заполненной окружностью с исходящей стрелкой.
- **Состояние активности** обозначается прямоугольником с двумя параллельными горизонтальными линиями в верхней части.

Примеры состояний:

- Начальное состояние: **Инициализация**
- Состояния: **Ожидание, В работе, Завершено**
- Конечное состояние: **Завершение**

Диаграммы состояний помогают визуализировать жизненный цикл объекта или процесса и могут быть использованы для проектирования программного обеспечения, моделирования бизнес-процессов и других целей.

46. Исследование ресурсных возможностей.

Исследование ресурсных возможностей системы включает анализ доступных ресурсов (людских, финансовых, технических и др.) для определения их эффективного использования и улучшения работы системы.

47. Декомпозиция и агрегирование систем.

Декомпозиция — разделение сложной системы на более простые подсистемы для более эффективного анализа и управления. **Агрегирование** — объединение элементов или подсистем в более крупные структуры для выполнения определенных функций.

48. Диаграммы состояний. Переход и событие.

Диаграммы состояний описывают поведение объекта или системы в различных состояниях. **Переходы** обозначают изменение состояния, вызванное определенными событиями.

49. Определение целей системного анализа.

Цели системного анализа включают определение проблем, выявление требований к системе, разработку альтернативных решений, оценку рисков и выбор оптимального варианта развития системы.

50. Диаграммы состояний. Суперсостояния, параллельные состояния.

Суперсостояния — группы состояний, объединенных общими свойствами или поведением.

Параллельные состояния — состояния, которые могут существовать одновременно и взаимодействовать друг с другом.

51. Использование моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации систем обработки информации и управления.

Моделирование используется для анализа, проектирования и управления системами обработки информации и управления, позволяя оценить и оптимизировать их работу.

52. Статические модели.

Статические модели описывают структуру системы в определенный момент времени без учета ее изменений и динамики.

53. Диаграммы деятельности. Простая диаграмма деятельности. Решения и слияния.

Диаграммы деятельности показывают последовательность действий или процессов.

Решения и слияния используются для ветвления и объединения потоков выполнения.

54. Генерирование альтернатив.

Генерирование альтернатив включает создание различных вариантов решения задачи или улучшения системы для выбора оптимального варианта.

55. Динамические модели.

Динамические модели описывают поведение системы с течением времени, включая изменения состояний и взаимодействие с окружающей средой.

56. Диаграммы деятельности. Дорожки.

Дорожки на диаграммах деятельности обозначают параллельное выполнение действий или процессов различными участниками или ресурсами.

57. Реализация выбора и принятия решений.

Реализация выбора и принятия решений включает в себя анализ альтернатив, учет критериев выбора и принятие оптимального решения.

58. Дискретные модели.

Дискретные модели описывают системы, в которых изменения происходят дискретно, в определенные моменты времени или состояния.

59. Объекты на диаграмме деятельности.

Объекты на диаграмме деятельности представляют ресурсы или данные, используемые в процессе выполнения действий.

60. Внедрение результатов анализа.

Внедрение результатов анализа включает в себя внедрение рекомендаций и изменений, выявленных в процессе системного анализа, для улучшения работы системы.

61. Непрерывные модели.

Непрерывные модели описывают системы, в которых изменения происходят плавно и непрерывно во времени.

62. Формы и виды системных структур.

Формы и виды системных структур включают иерархические, сетевые, матричные, функциональные и другие типы структур, используемых для описания организации систем.

63. Реализация выбора и принятия решений.

Реализация выбора и принятия решений включает в себя анализ альтернатив, учет критериев выбора и принятие оптимального решения.

64. Дискретно-непрерывные модели.

Дискретно-непрерывные модели описывают системы, в которых часть процессов или изменений происходят дискретно, а другая часть - непрерывно.

65. Сетевые структуры.

Сетевые структуры используются для описания связей и взаимосвязей между элементами системы или её подсистемами.

66. Понятие модели системы.

Модель системы - это абстрактное представление реальной системы, упрощающее её изучение, анализ и понимание.

67. Иерархические структуры.

Иерархические структуры представляют собой организацию системы по уровням, где каждый уровень включает в себя более детализированные элементы.

68. Принципы системного анализа. Цель системного анализа.

Принципы системного анализа включают в себя комплексный подход к изучению системы с целью оптимизации её работы и достижения поставленных целей. Целью системного анализа является выявление проблем и разработка решений для их устранения.

69. Системный подход – основа методологии системного анализа.

Системный подход предполагает рассмотрение системы как целого, состоящего из взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, что позволяет более эффективно анализировать и управлять системой.

70. Классическая четырехуровневая иерархия моделей.

Классическая четырехуровневая иерархия моделей включает в себя физическую, логическую, концептуальную и контекстную модели, каждая из которых описывает систему на разных уровнях детализации.

71. Классификация информационных систем по количеству, уровню и способу использования моделей.

Информационные системы классифицируются по количеству моделей (одномодельные, мульти-модельные), уровню моделирования (стратегические, тактические, оперативные) и способу использования моделей (для анализа, проектирования, управления).

72. Модели экономических систем.

Модели экономических систем используются для анализа и прогнозирования экономических процессов, включая влияние различных факторов на экономику.

73. Сущность объектно-ориентированного подхода.

Объектно-ориентированный подход представляет систему как совокупность взаимодействующих объектов, каждый из которых обладает определенными свойствами и методами.

74. Базовые принципы объектно-ориентированного подхода: уникальность, классификация, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

- **Уникальность** (identity) — каждый объект имеет уникальный идентификатор.
- **Классификация** (classification) — объекты можно классифицировать по их общим характеристикам.
- **Инкапсуляция** (encapsulation) — скрытие деталей реализации объекта от внешнего мира.
- **Наследование** (inheritance) — возможность создания новых классов на основе существующих с добавлением или изменением функциональности.
- **Полиморфизм** (polymorphism) — возможность объектов с одинаковой спецификацией вызывать различное поведение в зависимости от контекста.

75. Структура Унифицированного языка моделирования. Семантика и синтаксис UML.

Унифицированный язык моделирования (UML) включает различные типы диаграмм (структурные и поведенческие), которые используются для моделирования различных аспектов системы. Синтаксис UML определяет правила построения диаграмм, а семантика определяет их смысл и интерпретацию.

76. Агрегирование – метод обобщения моделей, агрегативное описание систем.

Агрегирование в моделировании подразумевает объединение различных элементов или моделей в более крупные структуры для упрощения анализа и понимания системы в целом.

77. Этапы построения математической модели и их особенности.

Этапы построения математической модели включают:

- Определение целей моделирования.

- Сбор данных и анализ требований.
- Выбор типа модели и методов моделирования.
- Построение модели.
- Верификация и валидация модели.

78. Методы качественного описания систем, метод мозговой атаки, сценариев, групповых дискуссий.

- **Метод мозговой атаки** — метод генерации идей, при котором группа людей свободно высказывает любые мысли и идеи на заданную тему, без оценки или критики.
- **Сценарии** — описание последовательности событий или действий, которые могут произойти в системе в определенных условиях.
- **Групповые дискуссии** — обсуждение проблемы или вопроса группой людей для выработки решения или принятия решения.

79. Классификация видов моделирования.

Виды моделирования могут быть классифицированы по различным признакам, например:

- **По уровню детализации** (абстрактные, детальные).
- **По способу представления** (графические, текстовые).
- **По функциональности** (статические, динамические).

80. Адекватность и эффективность модели. Математические схемы моделирования.

- **Адекватность модели** — степень соответствия модели реальной системе.
- **Эффективность модели** — способность модели предоставлять полезную информацию для анализа и принятия решений.
- **Математические схемы моделирования** — формальные математические выражения, используемые для описания поведения системы.

81. Классификация систем по виду отображаемого объекта, по степени организованности, по виду научного направления, по сложности и т.д.

Примеры классификации систем:

- По **виду объекта** (технические, биологические, социальные).
- По **степени организованности** (сложные, самоорганизующиеся).
- По **научному направлению** (инженерные, экологические, экономические).
- По **сложности** (простые, сложные).

82. Морфологические методы представления систем.

Морфологические методы используются для анализа и представления систем через различные характеристики и параметры, позволяя выявить возможные варианты структуры или функционирования системы.

83. Экспериментальные методы построения и оценки моделей.

Экспериментальные методы включают проведение физических или виртуальных экспериментов для проверки моделей и оценки их адекватности.

84. Материальные и нематериальные системы. Системы: детерминированные и стохастические; открытые и закрытые; целенаправленные и целеустремлённые; искусственные и естественные; простые, большие и сложные.

- **Материальные системы** - системы, состоящие из материальных объектов (например, механические устройства).
- **Нематериальные системы** - системы, состоящие из нематериальных элементов (например, информационные системы).
- **Детерминированные системы** - системы, поведение которых определяется точно определенными правилами.
- **Стохастические системы** - системы, поведение которых описывается вероятностными закономерностями.
- **Открытые системы** - системы, обменивающиеся веществом или энергией с окружающей средой.
- **Закрытые системы** - системы, не обменивающиеся веществом или энергией с окружающей средой.
- **Целенаправленные системы** - системы, которые имеют определенную цель или назначение.
- **Целеустремленные системы** - системы, которые стремятся достичь определенной цели или уровня функционирования.
- **Искусственные системы** - системы, созданные искусственно человеком.
- **Естественные системы** - системы, существующие в природе без вмешательства человека.
- **Простые системы** - системы, состоящие из небольшого числа элементов и относительно простых взаимосвязей.
- **Большие системы** - системы, содержащие большое количество элементов и взаимосвязей.
- **Сложные системы** - системы, характеризующиеся сложными взаимосвязями и поведением элементов.

85. Информационное, функциональное, формализованное моделирование.

- **Информационное моделирование** - моделирование структуры и потоков информации в системе.
- **Функциональное моделирование** - моделирование функций и взаимосвязей между элементами системы.
- **Формализованное моделирование** - использование формальных методов и языков для описания системы.

86. Методы количественного и качественного оценивания систем.

- **Количественное оценивание** - использование количественных методов для измерения характеристик системы (например, численные значения, статистические показатели).
- **Качественное оценивание** - использование качественных методов для оценки характеристик системы (например, описательные оценки, экспертные мнения).

87. Основные положения теории планирования экспериментов.

Теория планирования экспериментов включает в себя методы планирования, проведения и анализа результатов экспериментов для получения достоверной информации о системе.

88. Регрессионные модели экспериментов и их статистический анализ.

Регрессионные модели используются для описания взаимосвязей между переменными в эксперименте, а их статистический анализ позволяет оценить значимость этих взаимосвязей.

89. Системность и основы системного анализа.

Системность - это свойство системы, выражающееся в ее способности функционировать как целое, обладающее определенной структурой и взаимосвязями между элементами. Основы системного анализа включают в себя принципы, методы и инструменты анализа систем с целью оптимизации их работы и достижения поставленных целей.

90. Множественный регрессионный анализ.

Множественный регрессионный анализ - это метод анализа взаимосвязей между зависимой переменной и двумя или более независимыми переменными, позволяющий оценить влияние каждой из независимых переменных на зависимую переменную при учете влияния остальных переменных.

91. Многокритериальные задачи принятия решений.

Многокритериальные задачи принятия решений - это задачи, в которых необходимо выбрать наилучшее решение из нескольких альтернатив, учитывая при этом несколько критериев или целей, которые могут конфликтовать между собой.

92. Статистическая обработка результатов эксперимента: оценка коэффициентов модели, проверка однородности дисперсий, проверка значимости коэффициентов. Проверка адекватности модели.

Статистическая обработка результатов эксперимента включает в себя оценку параметров модели (например, коэффициентов регрессии), проверку гипотезы об однородности дисперсий, проверку значимости коэффициентов модели и проверку адекватности модели, то есть соответствия модели данным.

93. Сущность и содержание целевого подхода. Классификация целей.

Целевой подход - это методология, в которой основное внимание уделяется достижению целей и задач системы или процесса. Цели могут быть классифицированы по различным признакам, например, по характеру деятельности, по времени достижения, по степени влияния на систему и др.

94. Виды диаграмм в UML 2.0.

UML 2.0 включает в себя различные виды диаграмм, в том числе:

- Диаграммы классов.
- Диаграммы объектов.
- Диаграммы вариантов использования.
- Диаграммы последовательностей.
- Диаграммы состояний.
- Диаграммы деятельности.
- Диаграммы компонентов.
- Диаграммы развертывания и др.

95. Обобщенная методика анализа целей и функций систем управления.

Обобщенная методика анализа целей и функций систем управления включает в себя шаги анализа и определения целей и функций системы, их взаимосвязей и влияния на работу системы в целом.

96. Анализ целей и функций в сложных многоуровневых системах.

В сложных многоуровневых системах анализ целей и функций требует учета взаимосвязей и влияния различных уровней системы на достижение целей и выполнение функций на каждом уровне.

97. Виды диаграмм в UML 2.5.

UML 2.5 включает в себя различные виды диаграмм, в том числе:

- **Диаграммы классов** - описывают структуру классов и их взаимосвязи.
- **Диаграммы объектов** - отображают конкретные объекты и их состояния.
- **Диаграммы вариантов использования** - описывают функциональные требования системы с точки зрения пользователя.
- **Диаграммы последовательностей** - показывают последовательность обмена сообщениями между объектами.
- **Диаграммы состояний** - моделируют поведение объекта в зависимости от его состояния.
- **Диаграммы активностей** - описывают поток выполнения действий в системе.
- **Диаграммы компонентов** - показывают компоненты системы и их взаимосвязи.
- **Диаграммы развертывания** - отображают физическое размещение компонентов системы на узлах сети.

98. Диаграмма композитной/составной структуры.

Диаграмма композитной (составной) структуры в UML представляет собой диаграмму, которая позволяет моделировать структурные отношения между объектами, включая их композицию, агрегацию и ассоциации.

99. Структурные диаграммы.

Структурные диаграммы в UML описывают структуру системы или ее части. Они включают в себя диаграммы классов, объектов, компонентов, развертывания и пакетов.

100. Диаграммы поведения.

Диаграммы поведения в UML описывают динамическое поведение системы или ее части. Они включают в себя диаграммы вариантов использования, последовательностей, состояний, активностей и взаимодействий.