**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.