1. Что такое UML?

1. UML (Unified Modeling Language) - это стандартный язык моделирования, используемый для визуализации, проектирования и документирования программных систем.

2. Перечислите типы диаграмм UML.

* Диаграмма классов: моделирует структуру классов системы, их атрибуты, методы и отношения между ними.
* Диаграмма объектов: отображает конкретные объекты, их свойства и взаимодействие в определенный момент времени.
* Диаграмма последовательности: показывает взаимодействие между объектами во временной последовательности.
* Диаграмма состояний: моделирует различные состояния объекта и переходы между ними.
* Диаграмма деятельности: описывает последовательность действий и поток управления в процессе или операции.
* Диаграмма компонентов: показывает различные компоненты системы и их зависимости.
* Диаграмма развертывания: описывает физическую архитектуру системы и размещение ее компонентов на аппаратном обеспечении.

3. Какие отношения между классами могут быть на диаграмме классов?

* Наследование (inheritance): обозначается линией с закрытой стрелкой от наследующего класса до базового класса.
* Ассоциация (association): обозначается линией между классами с возможностью указания мультипликации и ролями.
* Агрегация (aggregation): обозначается линией с пустым ромбом от агрегирующего класса до класса-части.
* Композиция (composition): обозначается линией с заполненным ромбом от компонента до класса-части.
* Зависимость (dependency): обозначается пунктирной линией с открытой стрелкой от зависимого класса к использующему классу.

4. Как обозначаются абстрактные классы на диаграмме классов?

1. Абстрактные классы на диаграмме классов обычно обозначаются курсивом или с помощью надписи «абстрактный» над их именем.

5. Как обозначаются интерфейсы на диаграмме классов?

1. Интерфейсы на диаграмме классов обычно обозначаются названием интерфейса вместо имени класса и с помощью иконки, состоящей из штриховой линии, подчеркивающей название интерфейса.

6. Как отображается доступность членов класса на диаграмме классов?

1. Доступность (public, private, protected) членов класса на диаграмме классов отображается с помощью специальных символов перед их именами. Например, символ "+" обозначает публичный доступ, "-" - приватный, "#" - защищенный.

7. Что такое агрегация? Как обозначается?

1. Агрегация - это отношение между классами, где один класс представляет собой часть или компонент другого класса. Агрегация обозначается линией с пустым ромбом, указывающим на класс-часть.

8. Что такое ассоциация?

1. Ассоциация - это отношение между классами, которое указывает на связь или взаимодействие между ними. Ассоциация обозначается линией между классами с возможностью указания мультипликации (количество связанных объектов) и ролей (роли, которые классы играют в этой ассоциации).

9. Какие обозначения используют на диаграмме последовательности?

* Объекты: представлены прямоугольниками со стрелками, указывающими на их жизненный цикл.
* Временные ограничения: отображаются вертикальными пунктирными линиями с метками времени.
* Сообщения: показывают взаимодействие между объектами и представляются стрелками с метками, указывающими на передачу данных или вызов методов.

10.Для чего нужна диаграмма последовательности?

1. Диаграмма последовательности используется для визуализации взаимодействия между объектами или компонентами системы в определенном порядке выполнения. Она помогает понять, какие объекты взаимодействуют между собой, когда и в какой последовательности происходят вызовы методов или передача сообщений.

11.Каково назначение диаграммы использования, пакетов и активности

* Диаграмма использования (use case diagram) используется для иллюстрации функциональности системы, показывая внешние акторы (пользователей или другие системы) и их взаимодействие с системой через сценарии использования (use case).
* Диаграмма пакетов (package diagram) представляет структуру системы, разбивая ее на логические группы (пакеты) и показывая зависимости между ними.
* Диаграмма активности (activity diagram) показывает последовательность действий или процессов в системе. Она используется для моделирования бизнес-процессов, алгоритмов или потоков управления в системе.