ЛАБ16

1. Что такое UML?

UML (Unified Modeling Language) - это язык графического моделирования, который используется для визуализации, проектирования и документирования систем и программного обеспечения. Он предоставляет набор нотаций и графических символов для описания различных аспектов системы.

1. Перечислите типы диаграмм UML.
2. Диаграмму вариантов использования с включениями и расширениями
3. Диаграмму классов (свойства, методы, уровень доступа)
4. Диаграмму последовательности (для одного из вариантов использования, например, заказа, бронирования, модификации и т.п.)
5. Диаграмму деятельности (для определенной части)
6. Диаграмму компонентов или/и размещения (если можно)
7. Какие отношения между классами могут быть на диаграмме классов?

Ассоциация: отношение, которое указывает на связь между двумя классами.

Агрегация: отношение, когда один класс является частью другого класса. Обычно обозначается ромбиком с незакрашенным центром.

Композиция: это более строгий вид агрегации, когда один класс полностью содержит другой класс. Обозначается ромбиком с закрашенным центром.

Обобщение (наследование): отношение, когда один класс наследует свойства и методы другого класса. Обозначается стрелкой с пустым треугольником.

Реализация (интерфейс): отношение, когда класс реализует интерфейс. Обозначается пунктирной линией с пустым треугольником на стороне интерфейса.

1. Как обозначаются абстрактные классы на диаграмме классов?

курсивом или иконкой с надписью "abstract" над именем класса

1. Как обозначаются интерфейсы на диаграмме классов?

иконкой с надписью "interface" над именем интерфейса

1. Как отображается доступность членов класса на диаграмме классов?

при помощи символов видимости.

"+" означает public (общедоступный).

"-" означает private (приватный).

"#" означает protected (защищенный).

"~" означает package (доступ в пределах пакета).

1. Что такое агрегация? Как обозначается?

Агрегация: отношение, когда один класс является частью другого класса

1. Что такое ассоциация?

Ассоциация: отношение, которое указывает на связь между двумя классами.

1. Какие обозначения используют на диаграмме последовательности?

Актер: представлен вертикальной палочкой или прямоугольником с именем или ролью актера, который взаимодействует с системой.

Объекты: представлены прямоугольниками с именами объектов, которые взаимодействуют между собой.

Вертикальные линии жизни: представляют время жизни объекта и показывают, когда объект существует и взаимодействует с другими объектами.

Сообщения: показывают взаимодействие между объектами и представляются стрелками или линиями, направленными от отправителя к получателю. Они указывают вид сообщения и параметры, которые передаются между объектами.

1. Для чего нужна диаграмма последовательности?

 для визуализации взаимодействия объектов в рамках определенной последовательности событий.

1. Каково назначение диаграммы использования, пакетов и активности?

Диаграмма использования (Use Case) используется для моделирования функциональности системы с точки зрения ее пользователей или актеров.

Диаграмма пакетов (Package) используется для организации и структурирования элементов модели.

Диаграмма активности (Activity) позволяет моделировать последовательность действий или процессов в системе.