

**Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий, механики и оптики**



**Описание самостоятельной работы студентов (СРС)
«Анализ и проектирование на UML»**

Новиков Ф.А.,
Канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры «Технологии программирования»

**Санкт-Петербург
2007**

Оглавление

Оглавление.....	3
Введение.....	3
Вопросы и задачи.....	3
Тема 1. Введение в UML.....	3
Тема 2. Моделирование использования.....	7
Тема 3. Моделирование структуры.....	9
Тема 4. Моделирование поведения.....	17
Тема 5. Дисциплина моделирования.....	32
Ответы и решения.....	36
Тема 1. Введение в UML.....	36
Тема 2. Моделирование использования.....	38
Тема 3. Моделирование структуры.....	39
Тема 4. Моделирование поведения.....	42
Тема 5. Дисциплина моделирования.....	47

Введение

Целью самостоятельной работы студентов по дисциплине «Анализ и проектирование на UML» является повторение и запоминание определений и конструкций унифицированного языка моделирования UML, данные на лекциях. Для этого студенты должны отвечать на вопросы для самопроверки и решать предложенные задачи. Вопросы и задачи разбиты на группы в соответствии с учебными темами дисциплины. Для каждого вопроса и задачи приведены несколько вариантов ответов, среди которых нужно выбрать правильные. Некоторые вопросы таковы, что нужно указать несколько правильных ответов. В конце документа приведены правильные ответы на предложенные вопросы.

Данный материал может быть использован не только для самостоятельной работы студентами, но преподавателями для составления тестов, контрольных работ и экзаменационных задач.

Вопросы и задачи

Тема 1. Введение в UML

1. Буква «U» в аббревиатуре «UML» означает:
 - A) United
 - B) Unified
 - B) Universal
2. Модель UML состоит из (укажите лишнее):

СРС Анализ и проектирование на UML

- А) сущностей
 - Б) отношений
 - В) множеств
3. Сущности UML подразделяются на (укажите лишнее)
- А) структурные
 - Б) поведенческие
 - В) графические
 - Г) группирующие
 - Д) аннотационные
4. Отношения UML подразделяются на (укажите лишнее)
- А) зависимости
 - Б) ассоциации
 - В) уточнения
 - Г) обобщения
 - Д) реализации
5. Структурные сущности UML включают в себя (укажите лишнее)
- А) классы
 - Б) узлы
 - В) пакеты
 - Г) варианты использования
 - Д) интерфейсы
6. Поведенческие сущности UML включают в себя (укажите лишнее)
- А) состояния
 - Б) деятельности
 - В) варианты использования
 - Г) интерфейсы
7. Сущностями UML являются (укажите лишнее)
- А) классы
 - Б) узлы
 - В) зависимости
 - Г) примечания
 - Д) варианты использования
8. Группирующие сущности UML включают в себя
- А) классы
 - Б) узлы
 - В) пакеты
 - Г) примечания

9. Аннотационные сущности UML включают в себя
- А) классы
 - Б) узлы
 - В) пакеты
 - Г) примечания
10. Отношения зависимости в UML являются
- А) симметричными
 - Б) антисимметричными
 - В) транзитивными
11. Отношения обобщения в UML являются
- А) симметричными
 - Б) антисимметричными
 - В) транзитивными
12. Отношения ассоциации (без дополнений) в UML являются
- А) симметричными
 - Б) антисимметричными
 - В) транзитивными
13. Отношения реализации в UML являются
- А) симметричными
 - Б) антисимметричными
 - В) транзитивными
14. Множество канонических диаграмм UML
- А) определяется стандартом языка
 - Б) является соглашением пользователей языка
 - В) определяется производителями инструментов, поддерживающих UML
15. Множество канонических структурных диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее)
- А) Диаграммы классов
 - Б) Диаграммы использования
 - В) Диаграммы компонентов
 - Г) Диаграммы объектов
16. Множество канонических структурных диаграмм UML включает в себя
- А) Диаграммы последовательности
 - Б) Диаграммы (кооперации) коммуникации
 - В) Диаграммы использования

СРС Анализ и проектирование на UML

Г) Диаграммы размещения

17. Множество канонических поведенческих диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее)
- А) Диаграммы состояний
 - Б) Диаграммы деятельности
 - В) Диаграммы последовательности
 - Г) Диаграммы потоков данных
18. Множество канонических поведенческих диаграмм UML включает в себя
- А) Диаграммы классов
 - Б) Диаграммы компонентов
 - В) Диаграммы последовательности
 - Г) Диаграммы размещения (развертывания)
19. Множество канонических диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее)
- А) Диаграммы классов
 - Б) Диаграммы состояний
 - В) Диаграммы последовательности
 - Г) Диаграммы потоков данных
20. Канонические диаграммы использования предназначены для описания
- А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
21. Канонические диаграммы реализации предназначены для описания
- А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
22. Канонические диаграммы классов предназначены для описания
- А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
23. Канонические диаграммы взаимодействия предназначены для описания
- А) поведения
 - Б) использования

В) структуры

- 24. Канонические диаграммы объектов предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
- 25. Канонические диаграммы состояний предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
- 26. Канонические диаграммы последовательности предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
- 27. Канонические диаграммы кооперации предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
- 28. Канонические диаграммы размещения предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
- 29. Канонические диаграммы деятельности предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры
- 30. Канонические диаграммы компонентов предназначены для описания
 - А) поведения
 - Б) использования
 - В) структуры

СРС Анализ и проектирование на UML

- 1. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Компоненты

- 2. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы отношений между действующими лицами
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация

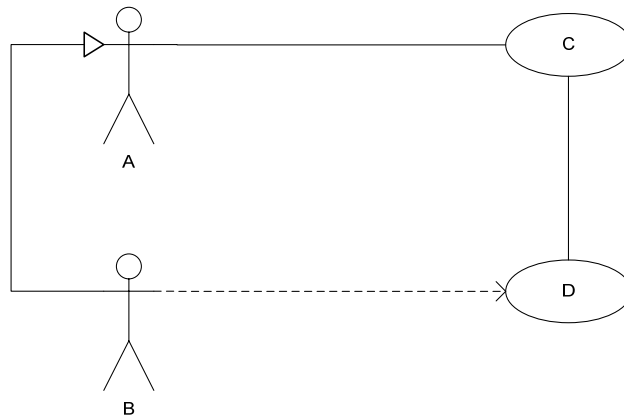
- 3. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы отношений между вариантами использования
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация

- 4. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы отношений между действующими лицами и вариантами использования
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация

- 5. Графический комментарий «границы системы» применяется на
 - А) Диаграммах классов
 - Б) Диаграммах использования
 - В) Диаграммах состояний
 - Г) Диаграммах деятельности

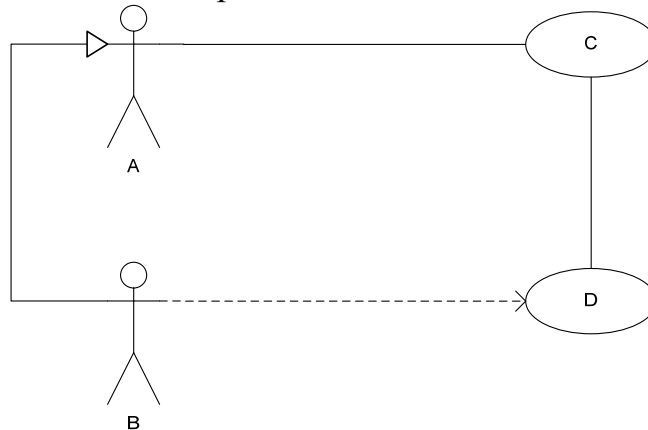
- 6. На рисунке следующие отношения являются недопустимыми на канонической диаграмме использования

СРС Анализ и проектирование на UML



- А) Ассоциация А–С
- Б) Обобщение А–В
- В) Ассоциация С–D
- Г) Все допустимы

7. На рисунке следующие отношения являются допустимыми на канонической диаграмме использования



- А) Ассоциация А–С
- Б) Зависимость В–D
- В) Ассоциация С–D
- Г) Все недопустимы

Тема 3. Моделирование структуры

1. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы сущностей

- А) Классы
- Б) Варианты использования
- В) Действующие лица
- Г) Интерфейсы
- Д) Узлы
- Е) Состояния
- Ж) Объекты
- З) Компоненты

СРС Анализ и проектирование на UML

- 2. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы отношений между классами
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация

- 3. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы отношений между интерфейсами
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация

- 4. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы отношений между интерфейсами и классами
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация

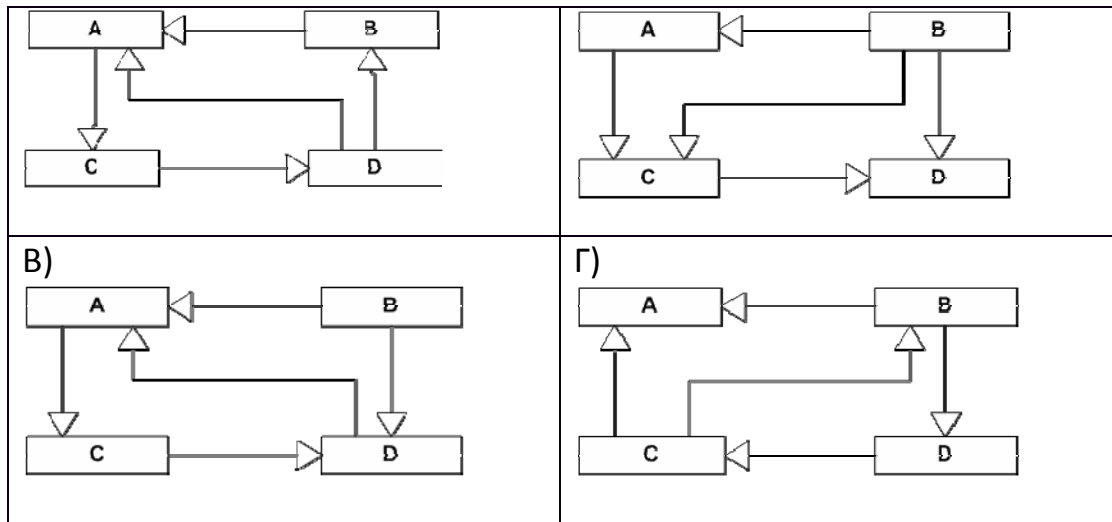
- 5. На диаграмме компонентов UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Компоненты

- 6. На диаграмме размещения (развертывания) UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Компоненты

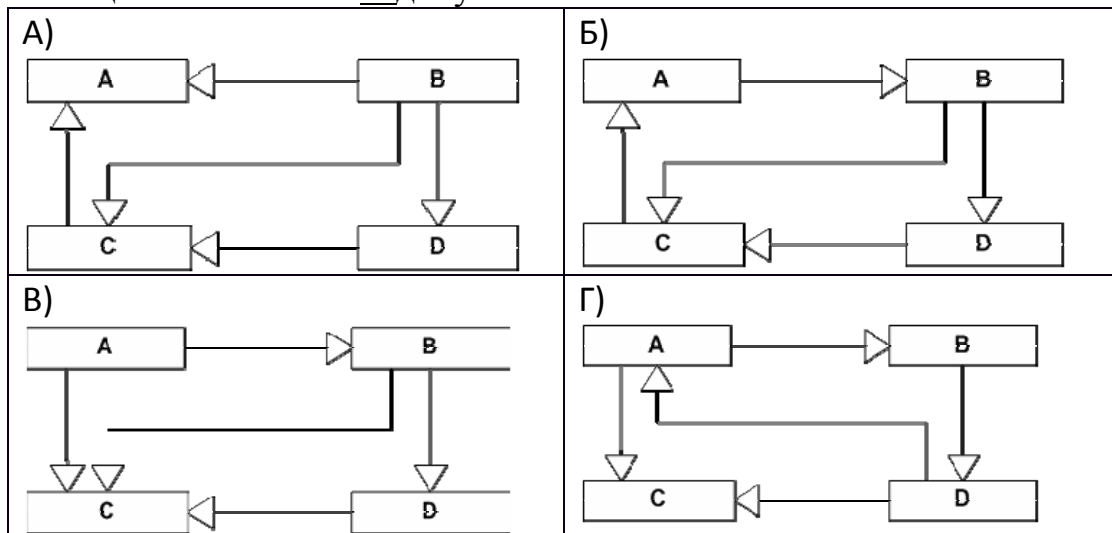
- 7. Чтобы показать, что класс является абстрактным, в UML применяется

СРС Анализ и проектирование на UML

- А) Подчеркивание имени класса
 - Б) Курсивное начертание имени класса
 - В) Полужирное начертание имени класса
 - Г) Стереотип «abstract»
8. Имя стереотипа в UML выделяется
- А) Подчеркиванием
 - Б) Курсивом
 - В) Полужирным начертанием
 - Г) Кавычками « »
9. Дополнительные элементы нотации (украшения) пользователь UML может
- А) включать или не включать в модель
 - Б) показывать или не показывать на диаграмме
 - В) устанавливать или не устанавливать в инструменте
10. Классификаторами в UML являются (укажите лишнее)
- А) класс
 - Б) интерфейс
 - В) тип данных
 - Г) узел
 - Д) компонент
 - Е) действующее лицо
 - Ж) вариант использования
 - З) состояние
11. Если классификатор А является обобщением классификатора В, то
- А) Всякий экземпляр классификатора А является экземпляром классификатора В
 - Б) Всякий экземпляр классификатора В является экземпляром классификатора А
 - В) Всякий прямой экземпляр классификатора В является косвенным экземпляром классификатора А
 - Г) Всякий косвенный экземпляр классификатора А является прямым экземпляром классификатора В
12. Если А, В, С, D — классификаторы, то следующие системы обобщений являются допустимыми
- | | |
|----|----|
| А) | Б) |
|----|----|



13. Если A, B, C, D — классификаторы, то следующие системы обобщений являются недопустимыми



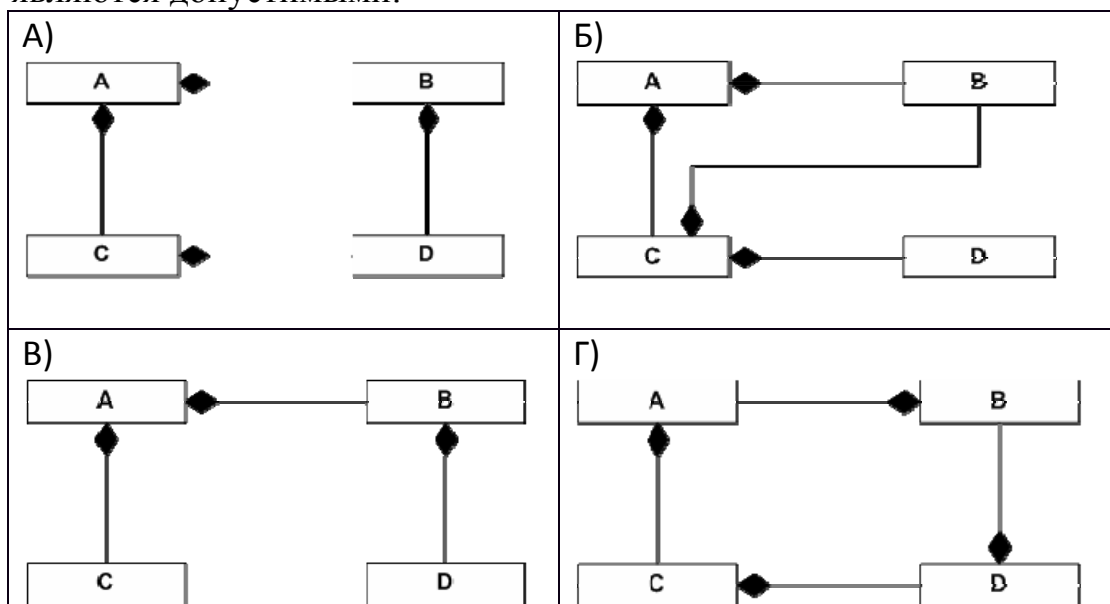
14. Если имя атрибута классификатора подчеркнуто, то
- А) этот атрибут не меняет своего значения
 - Б) этот атрибут является атрибутом объекта
 - В) все экземпляры данного классификатора имеют одно значение этого атрибута
 - Г) этот атрибут является ключевым
15. Кратность в UML является свойством (укажите лишнее)
- А) классификатора
 - Б) полюса ассоциации
 - В) операции
 - Г) атрибута
16. Видимость в UML не является свойством
- А) классификатора
 - Б) полюса ассоциации

СРС Анализ и проектирование на UML

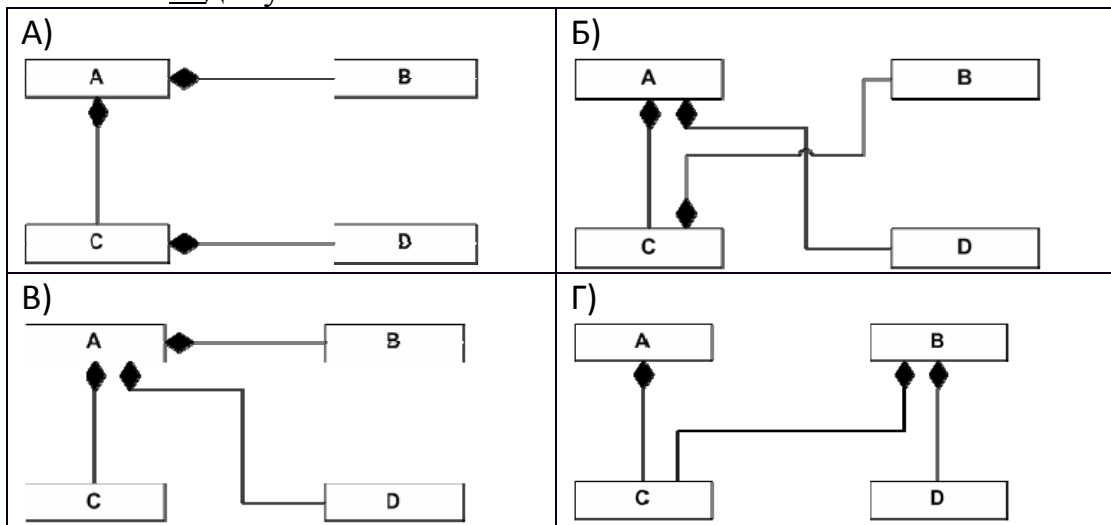
- В) операции
 - Г) атрибута
 - Д) примечания
17. Имени в UML не имеют
- А) классы
 - Б) пакеты
 - В) переходы
 - Г) состояния
18. Стандартными разделами класса в UML не являются
- А) раздел имени
 - Б) раздел свойств
 - В) раздел атрибутов
 - Г) раздел операций
19. Обязательными разделами класса в UML являются
- А) раздел имени
 - Б) раздел свойств
 - В) раздел атрибутов
 - Г) раздел операций
20. Стереотип не может быть указан для
- А) Перехода
 - Б) Класса
 - В) Действующего лица
 - Г) Операции
21. Если для операции класса указано свойство {isQuery}, то это значит, что
- А) операция реализует запрос к базе данных
 - Б) операция не имеет побочных эффектов
 - В) операция не может выполняться параллельно с другими операциями
22. Имя ассоциации
- А) образуется из имен ассоциированных классов
 - Б) образуется из имен ролей ассоциированных классов
 - В) указывается в виде текста над линией ассоциации
23. Если кратность полюса ассоциации задана символом * , то это означает, что
- А) ни одного экземпляра классификатора на данном полюсе ассоциации не участвует в связях, порождаемых ассоциацией

СРС Анализ и проектирование на UML

- Б) по меньшей мере один экземпляр классификатора на данном полюсе ассоциации участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- В) неопределенное количество экземпляров классификатора на данном полюсе ассоциации участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- 24. Если кратность полюса ассоциации задана символами 0..1, то это означает, что
- А) ни одного экземпляра классификатора на данном полюсе ассоциации не участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- Б) по меньшей мере один экземпляр классификатора на данном полюсе ассоциации участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- В) не более одного экземпляра классификатора на данном полюсе ассоциации участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- 25. Если в ассоциации классификаторов А и В на полюсе А указан значок композиции (закрашенный ромбик), то это означает что
- А) экземпляры класса В порождаются экземплярами класса А
- Б) время жизни экземпляров класса В совпадает с временем жизни экземпляров класса А
- В) всякий прямой экземпляр класса В является косвенным экземпляром класса А
- 26. Если А, В, С, D — классы, то следующие системы композиций являются допустимыми:

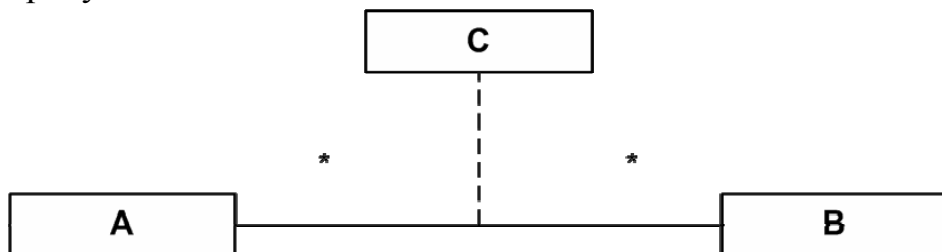


- 27. Если A, B, C, D — классы, то следующие системы композиций являются недопустимыми



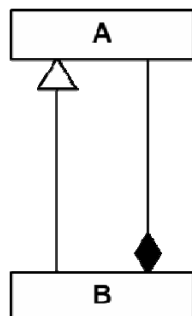
- 28. Если у полюса ассоциации указан квалификатор с кратностью 0..1, то это означает что
- кратность полюса равна 1
 - кратность полюса равна 0
 - кратность полюса равна *
 - кратность полюса неизвестна

- 29. На рисунке C является



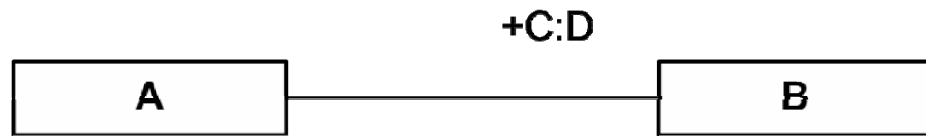
- именем ассоциации A–B
- примечанием к ассоциации A–B
- классом ассоциации A–B

- 30. На рисунке



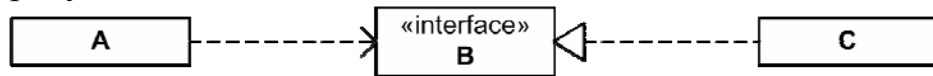
- A является обобщением B
- A является композицией B
- модель недопустима

□ 31. На рисунке



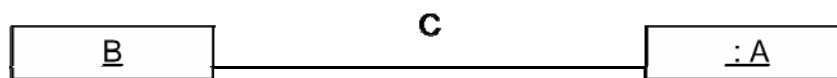
- А) А использует интерфейс С
- Б) А использует интерфейс D
- В) В использует интерфейс С
- Г) В использует интерфейс D
- Д) модель недопустима

□ 32. На рисунке



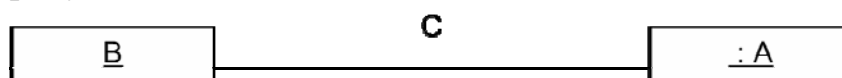
- А) А использует интерфейс В
- Б) А реализует интерфейс В
- В) С использует интерфейс В
- Г) С реализует интерфейс В
- Д) модель недопустима

□ 33. На рисунке С является



- А) именем роли
- Б) именем связи
- В) именем сообщения
- Г) именем ассоциации
- Д) модель недопустима

□ 34. На рисунке



- А) А является именем объекта
- Б) В является именем объекта
- В) А является именем класса
- Г) В является именем класса
- Д) модель недопустима

□ 35. Отношение обобщения невозможно между

- А) классами
- Б) узлами
- В) состояниями
- Г) вариантами использования
- Д) действующими лицами

- 36. Отношение ассоциации невозможно между
 - А) классами
 - Б) узлами
 - В) пакетами
 - Г) вариантами использования
 - Д) компонентами

- 37. Отношение зависимости невозможно между
 - А) классами
 - Б) узлами
 - В) пакетами
 - Г) вариантами использования
 - Д) примечаниями

- 38. На канонических диаграммах классов не используются
 - А) объекты
 - Б) классы
 - В) компоненты
 - Г) узлы
 - Д) интерфейсы

- 39. На канонических диаграммах объектов используются
 - А) объекты
 - Б) классы
 - В) компоненты
 - Г) узлы
 - Д) интерфейсы

- 40. На канонических диаграммах компонентов не используются
 - А) объекты
 - Б) классы
 - В) компоненты
 - Г) узлы
 - Д) интерфейсы

- 41. На канонических диаграммах размещения не используются
 - А) объекты
 - Б) классы
 - В) компоненты
 - Г) узлы
 - Д) интерфейсы

Тема 4. Моделирование поведения

СРС Анализ и проектирование на UML

- 1. На диаграмме взаимодействия UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Компоненты

- 2. На диаграмме состояний UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Компоненты

- 3. На диаграмме деятельности UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Действия

- 4. На диаграмме последовательности UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Б) Варианты использования
 - В) Действующие лица
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - Е) Состояния
 - Ж) Объекты
 - З) Компоненты

СРС Анализ и проектирование на UML

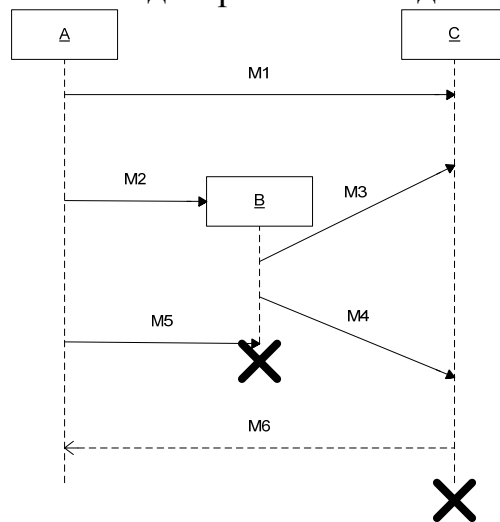
5. На диаграмме кооперации (коммуникации) UML применяют следующие основные типы сущностей

- А) Классы
- Б) Варианты использования
- В) Действующие лица
- Г) Интерфейсы
- Д) Узлы
- Е) Состояния
- Ж) Объекты
- З) Компоненты

6. Графический комментарий «плавательные дорожки» применяется на

- А) Диаграммах классов
- Б) Диаграммах использования
- В) Диаграммах состояний
- Г) Диаграммах деятельности

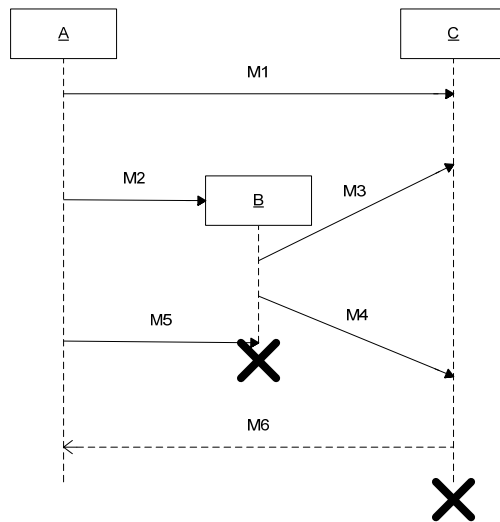
7. На рисунке следующие сообщения являются недопустимыми на канонической диаграмме последовательности



- А) M1
- Б) M2
- В) M3
- Г) M4
- Д) M5
- Е) M6
- Ж) все допустимы

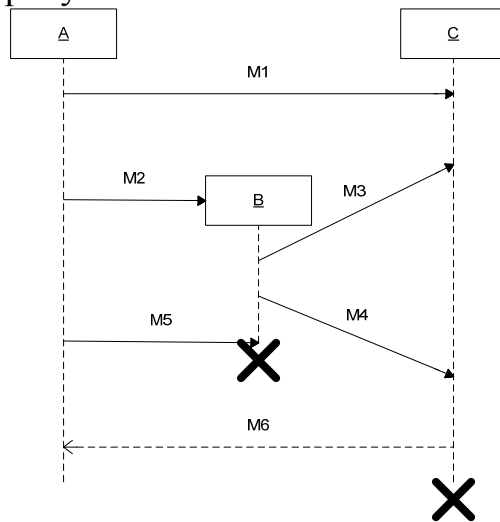
8. На рисунке объект А

СРС Анализ и проектирование на UML



- А) существует до начала взаимодействия
- Б) возникает в процессе взаимодействия
- В) существует после окончания взаимодействия
- Г) уничтожается в процессе взаимодействия

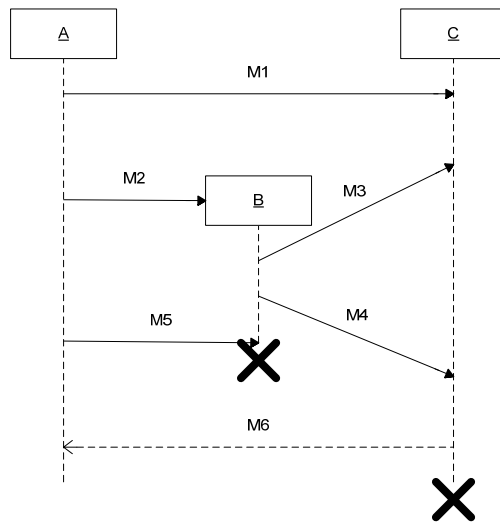
□ 9. На рисунке объект В



- А) существует до начала взаимодействия
- Б) возникает в процессе взаимодействия
- В) существует после окончания взаимодействия
- Г) уничтожается в процессе взаимодействия

□ 10. На рисунке объект С

СРС Анализ и проектирование на UML



- А) существует до начала взаимодействия
Б) возникает в процессе взаимодействия
В) существует после окончания взаимодействия
Г) уничтожается в процессе взаимодействия
11. Если все простые состояния достижимы, и машина состояний завершает свою работу, то любое простое состояние обязательно имеет
- А) Хотя бы один входящий переход
Б) Хотя бы один исходящий переход
В) Не более одного входящего перехода
Г) Не более одного исходящего перехода
12. Простое состояние не может иметь
- А) Двух или более входящих переходов по одному событию
Б) Двух или более исходящих переходов по одному событию
В) Двух или более входящих спонтанных переходов без сторожевого условия
Г) Двух или более исходящих спонтанных переходов без сторожевого условия
13. Простой (несегментированный) спонтанный переход обязательно имеет
- А) Ровно одно исходное состояние
Б) Ровно одно целевое состояние
В) Ровно одно событие перехода
Г) Ровно одно сторожевое условие
Д) Ровно одно действие на переходе
14. Сегментированный спонтанный переход может иметь
- А) несколько начальных состояний
Б) несколько конечных состояний
В) несколько событий перехода

СРС Анализ и проектирование на UML

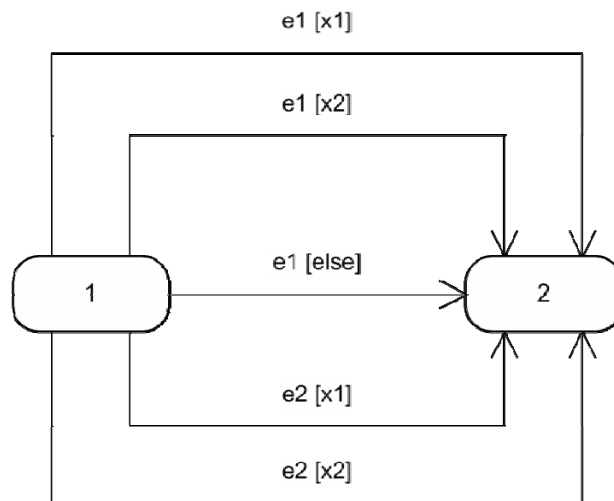
- Г) несколько сторожевых условий
- Д) несколько действий на переходе

15. Простой (несегментированный) переход по событию может иметь
- А) несколько исходных состояний
 - Б) несколько целевых состояний
 - В) несколько событий перехода
 - Г) несколько сторожевых условий
 - Д) несколько действий на переходе
16. Простой (несегментированный) переход по событию обязательно имеет
- А) ровно одно исходное состояние
 - Б) ровно одно целевое состояние
 - В) ровно одно событие перехода
 - Г) ровно одно сторожевое условие
 - Д) ровно одно действие на переходе
17. Модель считается противоречивой, если множество исходящих переходов простого состояния
- А) пусто
 - Б) содержит переходы с разными событиями и совместными сторожевыми условиями
 - В) содержит переходы с одинаковыми событиями и совместными сторожевыми условиями
 - Г) содержит переходы с разными событиями и несовместными сторожевыми условиями
 - Д) содержит переходы с одинаковыми событиями и несовместными сторожевыми условиями
18. Простое состояние не может содержать
- А) действие при входе
 - Б) действие при выходе
 - В) сторожевое условие
 - Г) внутренний переход
19. Модель считается противоречивой, если для данного события множество исходящих переходов по этому событию с выполненными сторожевыми условиями
- А) пусто
 - Б) содержит один элемент
 - В) содержит более одного элемента
20. Считается, что сторожевое условие **else** выполнено, если

СРС Анализ и проектирование на UML

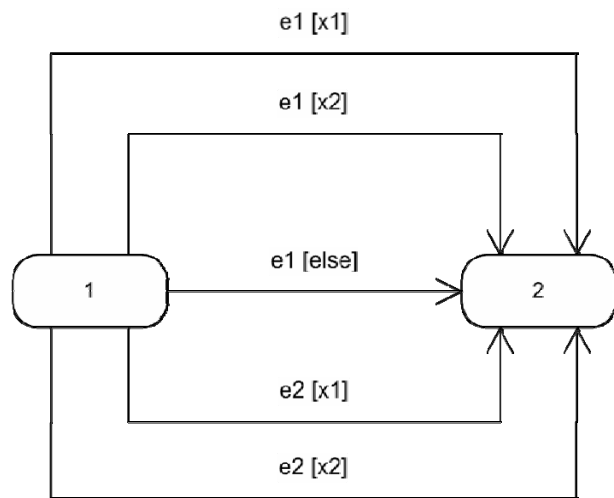
- А) все сторожевые условия на исходящих переходах для данного события из данного состояния выполнены
 - Б) все сторожевые условия на исходящих переходах для данного события из данного состояния не выполнены
 - В) хотя бы одно сторожевое условие на исходящих переходах для данного события из данного состояния выполнено
 - Г) хотя бы одно сторожевое условие на исходящих переходах для данного события из данного состояния не выполнено
21. При изображении сегментированного перехода на диаграмме состояний сегменты можно разделять следующими значками (укажите лишнее)
- А) Круг
 - Б) Ромб
 - В) Флажок
 - Г) Полоска
22. Корневой сегмент сегментированного перехода может содержать
- А) событие
 - Б) сторожевое условие
 - В) действие на переходе
 - Г) сообщение
23. Листовой сегмент сегментированного перехода может содержать
- А) событие
 - Б) сторожевое условие
 - В) действие на переходе
 - Г) сообщение
24. Сторожевые условия вдоль пути в сегментированном переходе соединены операцией
- А) ИЛИ
 - Б) Исключающее ИЛИ
 - В) И
 - Г) НЕ
25. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e1 и при этом условия x1 и x2 оба не выполняются, то

СРС Анализ и проектирование на UML



- А) Машина останется в состоянии 1
- Б) Машина перейдет в состояние 2
- В) Машина остановится
- Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

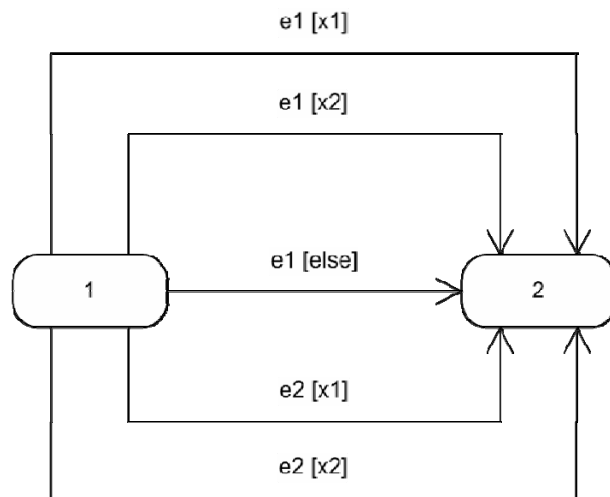
26. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e1 и при этом условия x1 и x2 оба выполняются, то



- А) Машина останется в состоянии 1
- Б) Машина перейдет в состояние 2
- В) Машина остановится
- Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

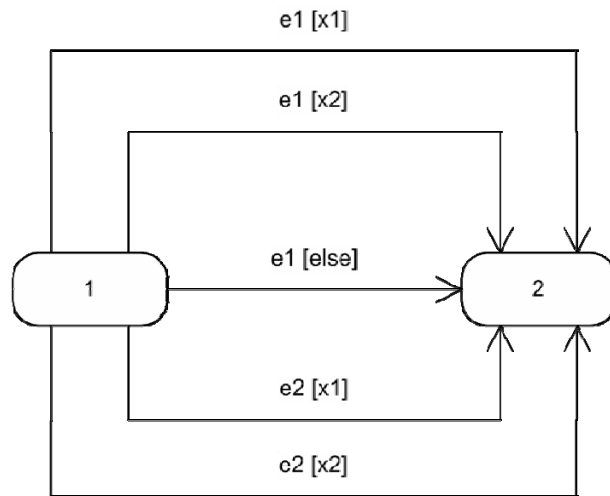
27. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e1, и при этом условие x1 выполняется, а условие x2 не выполняется, то

СРС Анализ и проектирование на UML



- А) Машина останется в состоянии 1
- Б) Машина перейдет в состояние 2
- В) Машина остановится
- Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

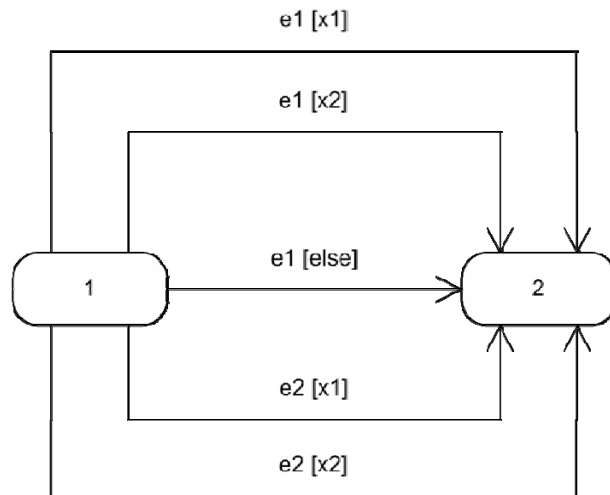
28. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_2 и при этом условия x_1 и x_2 оба не выполняются, то



- А) Машина останется в состоянии 1
- Б) Машина перейдет в состояние 2
- В) Машина остановится
- Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

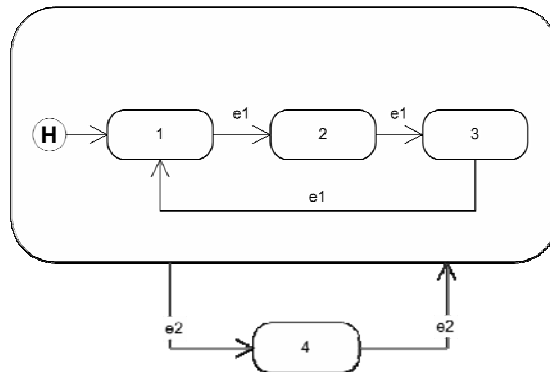
29. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_2 и при этом условия x_1 и x_2 оба выполняются, то

СРС Анализ и проектирование на UML



- А) Машина останется в состоянии 1
- Б) Машина перейдет в состояние 2
- В) Машина остановится
- Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

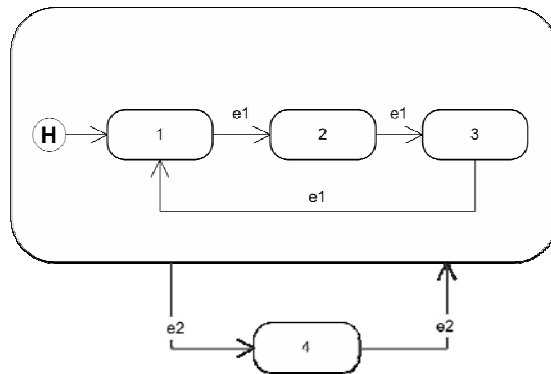
□ 30. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e1, e2, то машина перейдет в состояние



- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

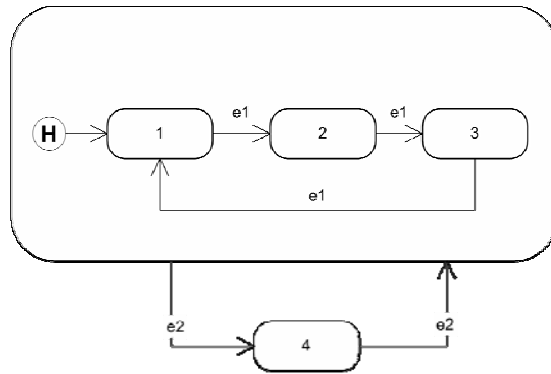
□ 31. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e1, e2, e2, e1, то машина перейдет в состояние

СРС Анализ и проектирование на UML



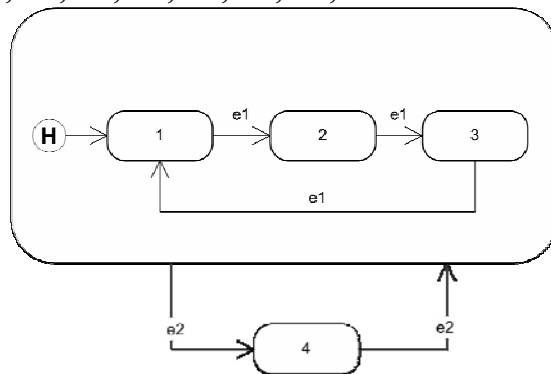
- A) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

□ 32. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e1, e1, e2, e2, то машина перейдет в состояние



- A) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

□ 33. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e1, e1, e2, e2, e1, e1, e2, e2, то машина перейдет в состояние



- A) 1
- Б) 2
- В) 3

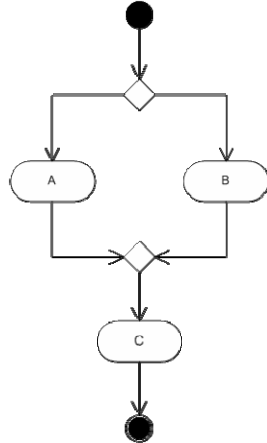
Г) 4

34. В UML используются следующие типы событий (укажите лишнее)
- А) событие вызова
 - Б) событие сигнала
 - В) событие таймера
 - Г) событие создания
 - Д) событие изменения
35. Событие таймера
- А) возникает в заданный момент времени
 - Б) возникает по истечении заданного интервала времени
 - В) возникает периодически с заданным периодом
36. Событие изменения
- А) возникает в заданный момент времени
 - Б) возникает при любом изменении значения заданного логического выражения
 - В) возникает при определенном изменении значения заданного логического выражения
37. Действие в UML может быть одного из следующих типов (укажите лишнее)
- А) присваивание значения
 - Б) вызов операции
 - В) создание объекта
 - Г) уничтожение объекта
 - Д) возврат значения
 - Е) посылка сигнала
 - Ж) прием сигнала
38. Если некоторая активность может быть прервана событием и может продолжаться неограниченно долго, то такая активность
- А) называется в UML действием
 - Б) называется в UML деятельностью
 - В) не определяется и не используется в UML
39. Если некоторая активность не может быть прервана событием и может продолжаться неограниченно долго, то такая активность
- А) называется в UML действием
 - Б) называется в UML деятельностью
 - В) не определяется и не используется в UML

СРС Анализ и проектирование на UML

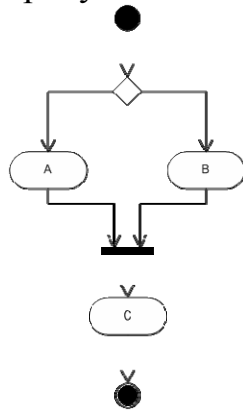
- 40. Если некоторая активность не может быть прервана событием и не может продолжаться неограниченно долго, то такая активность
- А) называется в UML действием
 - Б) называется в UML деятельностью
 - В) не определяется и не используется в UML

- 41. На рисунке



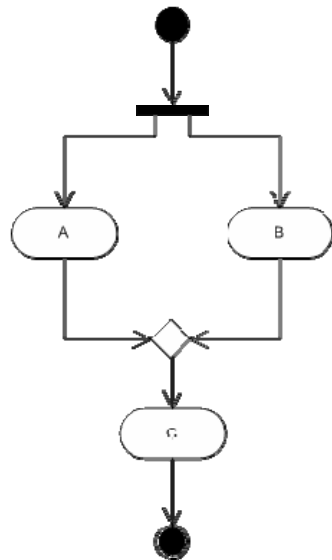
- А) поведение не определено
- Б) выполнятся деятельности А или В, а затем С
- В) выполнятся деятельности А и В, а затем С
- Г) выполнение не закончится

- 42. На рисунке



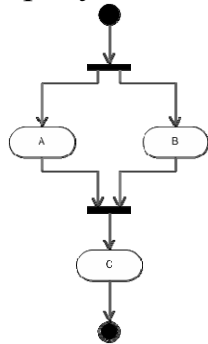
- А) поведение не определено
- Б) выполнятся деятельности А или В,а затем С
- В) выполнятся деятельности А и В, а затем С
- Г) выполнение не закончится

- 43. На рисунке



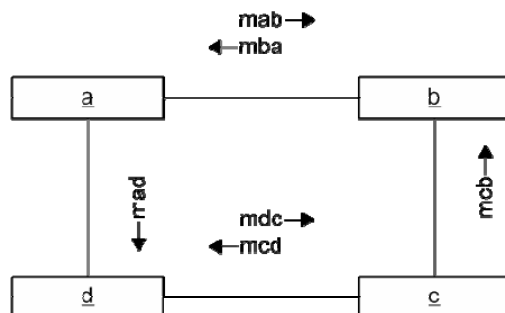
- А) поведение не определено
- Б) выполнятся деятельности А или В, а затем С
- В) выполнятся деятельности А и В, а затем С
- Г) выполнение не закончится

□ 44. На рисунке



- А) поведение не определено
- Б) выполнятся деятельности А или В, а затем С
- В) выполнятся деятельности А и В, а затем С
- Г) выполнение не закончится

□ 45. На рисунке допустимой последовательностью передачи сообщений является

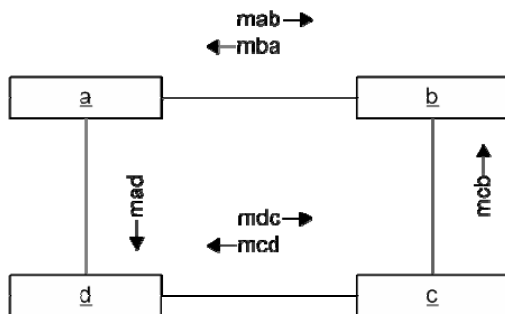


- А) mab, mba, mad, mdc, mcd, mcb
- Б) mba, mad, mdc, mcd, mcb, mab
- В) Другая последовательность

СРС Анализ и проектирование на UML

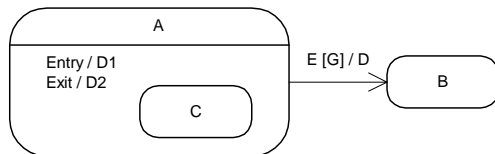
Г) Не существует допустимых последовательностей

46. На рисунке найдется допустимая последовательность передачи сообщений, если удалить сообщение

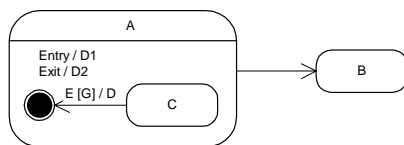


- A) mab
Б) mba
B) mad
Г) mcb
Д) mcd
E) mdc
Ж) При удалении любого сообщения модель противоречива

47. Дана машина состояний. Нарисуйте эквивалентную машину без составных состояний



48. Дана машина состояний. Нарисуйте эквивалентную машину без составных состояний



49. На канонических диаграммах деятельности не используются

- A) объекты
Б) дорожки
B) сообщения
Г) переходы

50. На канонических диаграммах последовательности не используются

- A) объекты
Б) дорожки
B) сообщения
Г) переходы

- 51. На канонических диаграммах кооперации не используются
 - А) объекты
 - Б) дорожки
 - В) сообщения
 - Г) переходы

- 52. На канонических диаграммах состояний не используются
 - А) объекты
 - Б) дорожки
 - В) сообщения
 - Г) переходы

Тема 5. Дисциплина моделирования

- 1. Графическая нотация UML 2 использует графический элемент, который не используется в UML 1.x
 - А) Рамка
 - Б) Фигура
 - В) Значок
 - Г) Линия
 - Д) Текст

- 2. В графической нотации UML при изображении фигур имеет значение
 - А) Форма
 - Б) Размер
 - В) Соотношение геометрических параметров (например, отношение длины к ширине)
 - Г) Взаимное положение фигур

- 3. В графической нотации UML при изображении линий имеет значение
 - А) Толщина
 - Б) Цвет
 - В) Тип (прямая, ломаная, кривая)
 - Г) Стил (сплошная, пунктирная, волнистая)

- 4. В графической нотации UML при изображении текстов имеет значение
 - А) Гарнитура шрифта (Times New Roman ...)
 - Б) Начертание шрифта (полужирный ...)
 - В) Цвет шрифта (черный ...)
 - Г) Кегль шрифта (10 пунктов ...)

- 5. Система программирования обязательно содержит

СРС Анализ и проектирование на UML

- А) Транслятор языка программирования
- Б) Графический редактор диаграмм
- В) Символьный отладчик

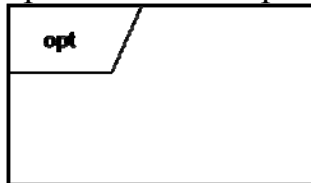
6. Интегрированная среда разработки обязательно содержит

- А) Транслятор языка программирования
- Б) Графический редактор диаграмм
- В) Символьный отладчик

7. CASE-средство обязательно содержит

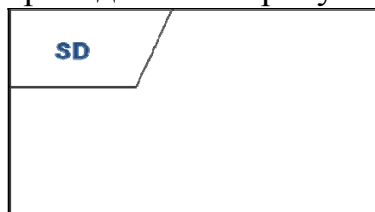
- А) Транслятор языка программирования
- Б) Графический редактор диаграмм
- В) Символьный отладчик

8. Приведенная на рисунке фигура является



- А) Классом
- Б) Пакетом
- В) Объектом
- Г) Составным шагом
- Д) Рамкой
- Е) Примечанием
- Ж) Не используется в UML

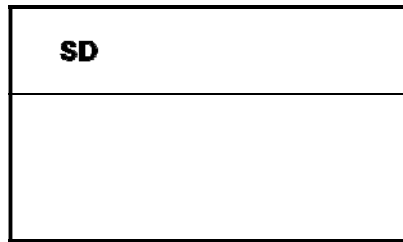
9. Приведенная на рисунке фигура является



- А) Классом
- Б) Пакетом
- В) Объектом
- Г) Составным шагом
- Д) Рамкой
- Е) Примечанием
- Ж) Не используется в UML

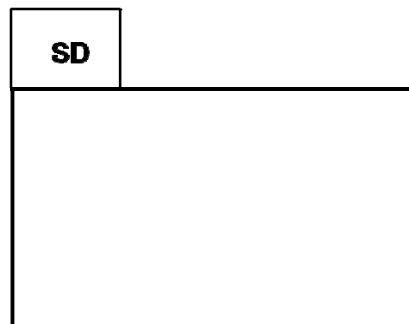
10. Приведенная на рисунке фигура является

СРС Анализ и проектирование на UML







- А) Классом
- Б) Пакетом
- В) Объектом
- Г) Составным шагом
- Д) Рамкой
- Е) Примечанием
- Ж) Не используется в UML

11. Приведенная на рисунке фигура является




- А) Классом
- Б) Пакетом
- В) Объектом
- Г) Составным шагом
- Д) Рамкой
- Е) Примечанием
- Ж) Не используется в UML




12. На обзорной диаграмме взаимодействия не используется значок

- А) Кружок 
- Б) Ромбик 
- В) Флажок 
- Г) Полоска 
- Д) Все используются





13. На диаграмме состояний не используется значок

- А) Кружок 

СРС Анализ и проектирование на UML

- Б) Ромбик 
- В) Флажок 
- Г) Полоска 
- Д) Все используются

14. На диаграмме деятельности не используется значок

- А) Кружок 
- Б) Ромбик 
- В) Флажок 
- Г) Полоска 
- Д) Все используются

Ответы и решения

Тема 1. Введение в UML

1. Буква «U» в аббревиатуре «UML» означает:
Б) Unified
2. Модель UML состоит из (укажите лишнее):
В) множеств
3. Сущности UML подразделяются на (укажите лишнее)
В) графические
4. Отношения UML подразделяются на (укажите лишнее)
В) уточнения
5. Структурные сущности UML включают в себя (укажите лишнее)
Г) варианты использования
6. Поведенческие сущности UML включают в себя (укажите лишнее)
Г) интерфейсы
7. Сущностями UML являются (укажите лишнее)
В) зависимости
8. Группирующие сущности UML включают в себя
В) пакеты
9. Аннотационные сущности UML включают в себя
Г) примечания
10. Отношения зависимости в UML являются
Б) антисимметричными
11. Отношения обобщения в UML являются
Б) антисимметричными
В) транзитивными
12. Отношения ассоциации (без дополнений) в UML являются
А) симметричными
13. Отношения реализации в UML являются
Б) антисимметричными

СРС Анализ и проектирование на UML

- 14. Множество канонических диаграмм UML
 - А) определяется стандартом языка
 - Б) является соглашением пользователей языка

- 15. Множество канонических структурных диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее)
 - Б) Диаграммы использования

- 16. Множество канонических структурных диаграмм UML включает в себя
 - Г) Диаграммы размещения

- 17. Множество канонических поведенческих диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее)
 - Г) Диаграммы потоков данных

- 18. Множество канонических поведенческих диаграмм UML включает в себя
 - В) Диаграммы последовательности

- 19. Множество канонических диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее)
 - Г) Диаграммы потоков данных

- 20. Канонические диаграммы использования предназначены для описания
 - Б) использования

- 21. Канонические диаграммы реализации предназначены для описания
 - В) структуры

- 22. Канонические диаграммы классов предназначены для описания
 - В) структуры

- 23. Канонические диаграммы взаимодействия предназначены для описания
 - А) поведения

- 24. Канонические диаграммы объектов предназначены для описания
 - В) структуры

СРС Анализ и проектирование на UML

- 25. Канонические диаграммы состояний предназначены для описания
А) поведения
- 26. Канонические диаграммы последовательности предназначены для описания
А) поведения
- 27. Канонические диаграммы кооперации предназначены для описания
А) поведения
- 28. Канонические диаграммы размещения предназначены для описания
В) структуры
- 29. Канонические диаграммы деятельности предназначены для описания
А) поведения
- 30. Канонические диаграммы компонентов предназначены для описания
В) структуры

Тема 2. Моделирование использования

- 1. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы сущностей
Б) Варианты использования
В) Действующие лица
- 2. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы отношений между действующими лицами
Б) Обобщение
- 3. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы отношений между вариантами использования
А) Зависимость
Б) Обобщение
- 4. На диаграмме использования UML применяют следующие основные типы отношений между действующими лицами и вариантами использования
В) Ассоциация
- 5. Графический комментарий «границы системы» применяется на

- 6. На рисунке следующие отношения являются недопустимыми на канонической диаграмме использования
 - В) Ассоциация C–D
- 7. На рисунке следующие отношения являются допустимыми на канонической диаграмме использования
 - А) Ассоциация A–C

Тема 3. Моделирование структуры

- 1. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Г) Интерфейсы
 - Ж) Объекты
- 2. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы отношений между классами
 - А) Зависимость
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
 - Г) Реализация
- 3. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы отношений между интерфейсами
 - Б) Обобщение
 - В) Ассоциация
- 4. На диаграмме классов UML применяют следующие основные типы отношений между интерфейсами и классами
 - Г) Реализация
- 5. На диаграмме компонентов UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Г) Интерфейсы
 - З) Компоненты
- 6. На диаграмме размещения (развертывания) UML применяют следующие основные типы сущностей
 - А) Классы
 - Г) Интерфейсы
 - Д) Узлы
 - З) Компоненты

- 7. Чтобы показать, что класс является абстрактным, в UML применяется
 - Б) Курсивное начертание имени класса
- 8. Имя стереотипа в UML выделяется
 - Г) Кавычками « »
- 9. Дополнительные элементы нотации (украшения) пользователь UML может
 - Б) показывать или не показывать на диаграмме
- 10. Классификаторами в UML являются (укажите лишнее)
 - З) состояние
- 11. Если классификатор А является обобщением классификатора В, то
 - Б) Всякий экземпляр классификатора В является экземпляром классификатора А
 - В) Всякий прямой экземпляр классификатора В является косвенным экземпляром классификатора А
- 12. Если А, В, С, D — классификаторы, то следующие системы обобщений являются допустимыми
 - Б)
- 13. Если А, В, С, D — классификаторы, то следующие системы обобщений являются недопустимыми
 - Г)
- 14. Если имя атрибута классификатора подчеркнуто, то
 - В) все экземпляры данного классификатора имеют одно значение этого атрибута
- 15. Кратность в UML является свойством (укажите лишнее)
 - В) операции
- 16. Видимость в UML не является свойством
 - Д) примечания
- 17. Имени в UML не имеют
 - В) переходы
- 18. Стандартными разделами класса в UML не являются
 - Б) раздел свойств

- 19. Обязательными разделами класса в UML являются
 - А) раздел имени
- 20. Стереотип не может быть указан для
 - А) Перехода
- 21. Если для операции класса указано свойство {isQuery}, то это значит, что
 - Б) операция не имеет побочных эффектов
- 22. Имя ассоциации
 - В) указывается в виде текста над линией ассоциации
- 23. Если кратность полюса ассоциации задана символом * , то это означает, что
 - В) неопределенное количество экземпляров классификатора на данном полюсе ассоциации участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- 24. Если кратность полюса ассоциации задана символами 0..1, то это означает, что
 - В) не более одного экземпляра классификатора на данном полюсе ассоциации участвует в связях, порождаемых ассоциацией
- 25. Если в ассоциации классификаторов А и В на полюсе А указан значок композиции (закрашенный ромбик), то это означает что
 - Б) время жизни экземпляров класса В совпадает с временем жизни экземпляров класса А
- 26. Если А, В, С, D — классы, то следующие системы композиций являются допустимыми:
 - В)
- 27. Если А, В, С, D — классы, то следующие системы композиций являются недопустимыми
 - Г)
- 28. Если у полюса ассоциации указан квалификатор с кратностью 0..1, то это означает что
 - В) кратность полюса равна *
- 29. На рисунке С является
 - В) классом ассоциации А–В

СРС Анализ и проектирование на UML

- 30. На рисунке
 - А) А является обобщением В
- 31. На рисунке
 - Б) А использует интерфейс D
- 32. На рисунке
 - А) А использует интерфейс В
 - Г) С реализует интерфейс В
- 33. На рисунке С является
 - Д) модель недопустима
- 34. На рисунке
 - Б) В является именем объекта
 - В) А является именем класса
- 35. Отношение обобщения невозможно между
 - В) состояниями
- 36. Отношение ассоциации невозможно между
 - Г) вариантами использования
- 37. Отношение зависимости невозможно между
 - Д) примечаниями
- 38. На канонических диаграммах классов не используются
 - Г) узлы
- 39. На канонических диаграммах объектов используются
 - А) объекты
- 40. На канонических диаграммах компонентов не используются
 - А) объекты
 - Г) узлы
- 41. На канонических диаграммах размещения не используются
 - А) объекты

Тема 4. Моделирование поведения

- 1. На диаграмме взаимодействия UML применяют следующие основные типы сущностей
 - Ж) Объекты

СРС Анализ и проектирование на UML

- 2. На диаграмме состояний UML применяют следующие основные типы сущностей
Е) Состояния
- 3. На диаграмме деятельности UML применяют следующие основные типы сущностей
З) Действия
- 4. На диаграмме последовательности UML применяют следующие основные типы сущностей
Ж) Объекты
- 5. На диаграмме кооперации (коммуникации) UML применяют следующие основные типы сущностей
Ж) Объекты
- 6. Графический комментарий «плавательные дорожки» применяется на
Г) Диаграммах деятельности
- 7. На рисунке следующие сообщения являются недопустимыми на канонической диаграмме последовательности
В) МЗ
- 8. На рисунке объект А
А) существует до начала взаимодействия
- 9. На рисунке объект В
Б) возникает в процессе взаимодействия
Г) уничтожается в процессе взаимодействия
- 10. На рисунке объект С
А) существует до начала взаимодействия
Г) уничтожается в процессе взаимодействия
- 11. Если все простые состояния достижимы, и машина состояний завершает свою работу, то любое простое состояние обязательно имеет
А) Хотя бы один входящий переход
Б) Хотя бы один исходящий переход
- 12. Простое состояние не может иметь
Г) Двух или более исходящих спонтанных переходов без сторожевого условия

- 13. Простой (несегментированный) спонтанный переход обязательно имеет
 - А) Ровно одно исходное состояние
 - Б) Ровно одно целевое состояние

- 14. Сегментированный спонтанный переход может иметь
 - Г) несколько сторожевых условий
 - Д) несколько действий на переходе

- 15. Простой (несегментированный) переход по событию может иметь
 - Д) несколько действий на переходе

- 16. Простой (несегментированный) переход по событию обязательно имеет
 - А) ровно одно исходное состояние
 - Б) ровно одно целевое состояние
 - В) ровно одно событие перехода

- 17. Модель считается противоречивой, если множество исходящих переходов простого состояния
 - В) содержит переходы с одинаковыми событиями и совместными сторожевыми условиями

- 18. Простое состояние не может содержать
 - В) сторожевое условие

- 19. Модель считается противоречивой, если для данного события множество исходящих переходов по этому событию с выполненными сторожевыми условиями
 - В) содержит более одного элемента

- 20. Считается, что сторожевое условие **else** выполнено, если
 - Б) все сторожевые условия на исходящих переходах для данного события из данного состояния не выполнены

- 21. При изображении сегментированного перехода на диаграмме состояний сегменты можно разделять следующими значками (укажите лишнее)
 - Г) Полоска

- 22. Корневой сегмент сегментированного перехода может содержать
 - А) событие

Б) сторожевое условие

- 23. Листовой сегмент сегментированного перехода может содержать
 - Б) сторожевое условие
 - В) действие на переходе

- 24. Сторожевые условия вдоль пути в сегментированном переходе соединены операцией
 - В) И

- 25. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_1 и при этом условия x_1 и x_2 оба не выполняются, то
 - Б) Машина перейдет в состояние 2

- 26. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_1 и при этом условия x_1 и x_2 оба выполняются, то
 - Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

- 27. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_1 , и при этом условие x_1 выполняется, а условие x_2 не выполняется, то
 - Б) Машина перейдет в состояние 2

- 28. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_2 и при этом условия x_1 и x_2 оба не выполняются, то
 - А) Машина останется в состоянии 1

- 29. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и происходит событие e_2 и при этом условия x_1 и x_2 оба выполняются, то
 - Г) Поведение машины не определено (модель противоречива)

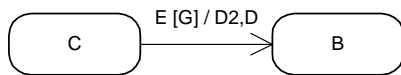
- 30. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e_1, e_2 , то машина перейдет в состояние
 - Г) 4

- 31. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e_1, e_2, e_2, e_1 , то машина перейдет в состояние
 - В) 3

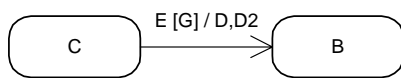
- 32. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e1, e1, e2, e2, то машина перейдет в состояние
В) 3
- 33. Если машина состояний на рисунке находится в состоянии 1 и приходит последовательность событий e1, e1, e2, e2, e1, e1, e2, e2, то машина перейдет в состояние
Б) 2
- 34. В UML используются следующие типы событий (укажите лишнее)
Г) событие создания
- 35. Событие таймера
Б) возникает по истечении заданного интервала времени
- 36. Событие изменения
В) возникает при определенном изменении значения заданного логического выражения
- 37. Действие в UML может быть одного из следующих типов (укажите лишнее)
Ж) прием сигнала
- 38. Если некоторая активность может быть прервана событием и может продолжаться неограниченно долго, то такая активность
Б) называется в UML деятельностью
- 39. Если некоторая активность не может быть прервана событием и может продолжаться неограниченно долго, то такая активность
В) не определяется и не используется в UML
- 40. Если некоторая активность не может быть прервана событием и не может продолжаться неограниченно долго, то такая активность
А) называется в UML действием
- 41. На рисунке
Б) выполняются деятельности А или В, а затем С
- 42. На рисунке
Г) выполнение не закончится

- 43. На рисунке
А) поведение не определено
- 44. На рисунке
В) выполнятся деятельности А и В, а затем С
- 45. На рисунке допустимой последовательностью передачи сообщений является
Г) Не существует допустимых последовательностей
- 46. На рисунке найдется допустимая последовательность передачи сообщений, если удалить сообщение
Г) mcb

- 47. Дана машина состояний. Нарисуйте эквивалентную машину без составных состояний



- 48. Дана машина состояний. Нарисуйте эквивалентную машину без составных состояний



- 49. На канонических диаграммах деятельности не используются
В) сообщения
- 50. На канонических диаграммах последовательности не используются
Б) дорожки
Г) переходы
- 51. На канонических диаграммах кооперации не используются
Б) дорожки
Г) переходы
- 52. На канонических диаграммах состояний не используются
А) объекты
Б) дорожки
В) сообщения

Тема 5. Дисциплина моделирования

- 1. Графическая нотация UML 2 использует графический элемент, который не используется в UML 1.x
А) Рамка

СРС Анализ и проектирование на UML

- 2. В графической нотации UML при изображении фигур имеет значение
А) Форма
- 3. В графической нотации UML при изображении линий имеет значение
Г) Стил (сплошная, пунктирная, волнистая)
- 4. В графической нотации UML при изображении текстов имеет значение
Б) Начертание шрифта (полужирный ...)
- 5. Система программирования обязательно содержит
А) Транслятор языка программирования
- 6. Интегрированная среда разработки обязательно содержит
А) Транслятор языка программирования
В) Символьный отладчик
- 7. CASE-средство обязательно содержит
А) Транслятор языка программирования
Б) Графический редактор диаграмм
- 8. Приведенная на рисунке фигура является
Д) Рамкой
- 9. Приведенная на рисунке фигура является
Г) Составным шагом
- 10. Приведенная на рисунке фигура является
А) Классом
- 11. Приведенная на рисунке фигура является
Б) Пакетом
- 12. На обзорной диаграмме взаимодействия не используется значок
А) Кружок
- 13. На диаграмме состояний не используется значок
В) Флажок
- 14. На диаграмме деятельности не используется значок
А) Кружок