

Тема: Построение диаграммы деятельности в среде Star UML.

Цель: Научить строить диаграммы деятельности в среде Star UML.

Литература: Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем

Задание: Изучите методические указания и рекомендации по выполнению работы, выполните практические задания.

Методические указания и рекомендации по выполнению работы

Диаграммы деятельности обеспечивают еще один способ моделирования потока событий. С помощью текстового описания можно рассказать о потоке, но трудно будет понять логику событий в сложных и запутанных потоках с множеством альтернативных ветвей. Диаграммы деятельности создаются также на разных этапах жизненного цикла системы для отражения последовательности выполнения операций.

Основные элементы нотации диаграмм деятельности

Рассмотрим основные элементы нотации диаграмм деятельностей. На них иллюстрируются деятельности, переходы между ними, элементы выбора и синхронизации.

Деятельностью называется исполнение определенного поведения в потоке управления системы. В UML деятельность изображается в виде скругленного прямоугольника с текстовым описанием внутри.

Пример. Деятельность обозначает некоторый шаг (этап) процесса. В прецеденте Заказ товаров одним из таких шагов может быть Добавить товар в корзину (рисунок 1).

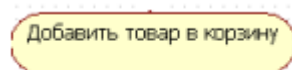


Рисунок 1 – Деятельность

Переход показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой. Обычно переход осуществляется по завершении деятельности (рисунок 2).

Пример. В нашем примере выполняя Заказ товаров покупатель может Открыть корзину и Удалить товар из нее. Это две разные деятельности, переход к удалению товара возможен только после открытия корзины.



Рисунок 2 – Переход между деятельностями

Два состояния на диаграмме деятельности - начальное и конечное - определяют продолжительность потока. Начальное состояние обязательно должно быть отмечено на диаграмме, оно определяет начало потока. Конечных состояний может быть несколько или не одного. Оно определяет точку завершения потока. Конечных состояний может быть несколько, но начальное должно быть только одно. Начальное состояние изображается жирной точкой, а конечное – жирной точкой в окружности (рисунок 3).



Рисунок 3 – Обозначения начального и конечного состояний

При моделировании управляющих потоков системы часто бывает необходимо показать места их разделения на основе условного выбора. Выбор на диаграмме показывается ромбом, помещенным на переходе. Ограничительные условия, от которых зависит выбор направления перехода, помещаются обычно над ромбом. В нотации UML условия записываются в квадратных скобках: [условие].

Пример. Если все товары, которые хочет заказать покупатель, добавлены в корзину, то покупатель может просмотреть корзину и оформить заказ. Условие перехода от деятельности Добавить товар в корзину к Просмотреть корзину на диаграмме можно показать так, как это изображено на рисунке 4.



Рисунок 4 – Условие перехода между деятельностями

Синхронизация - Это способ показать, что две или более ветвей потока выполняются параллельно. Деятельности, помещенные между двумя жирными линиями на диаграмме деятельности, исполняются синхронно, одновременно.

Пример. После оплаты заказа покупателем система присваивает заказу уникальный номер и отправляет подтверждение заказа на электронную 33 почту покупателя. Эти две деятельности можно выполнить синхронно. Как это изображается на диаграмме, показано на рисунке 5.



Рисунок 5 – Линии синхронизации

Секции делят диаграмму деятельности на несколько участков. Это нужно для того, чтобы показать, кто отвечает за выполнение деятельности и в каком порядке. Если деятельность находится на секции с именем Покупатель, то этот актер и выполняет ее.

Пример. Секция актера Покупатель изображена на рисунке 6.

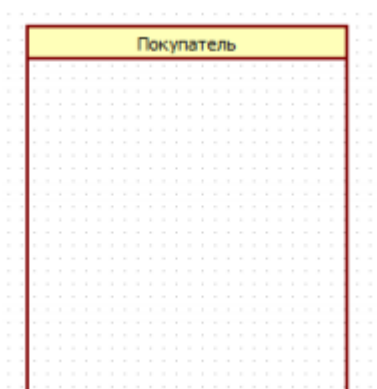


Рисунок 6 – Секция

Пример выполнения задания:

Создание диаграммы деятельности в StarUML Чтобы построить диаграмму деятельности для некоторого прецедента в StarUML, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по этому прецеденту, в выпавшем контекстном меню выбрать пункт Add Diagram, затем в появившемся списке выбрать Activity Diagram (рисунок 7).

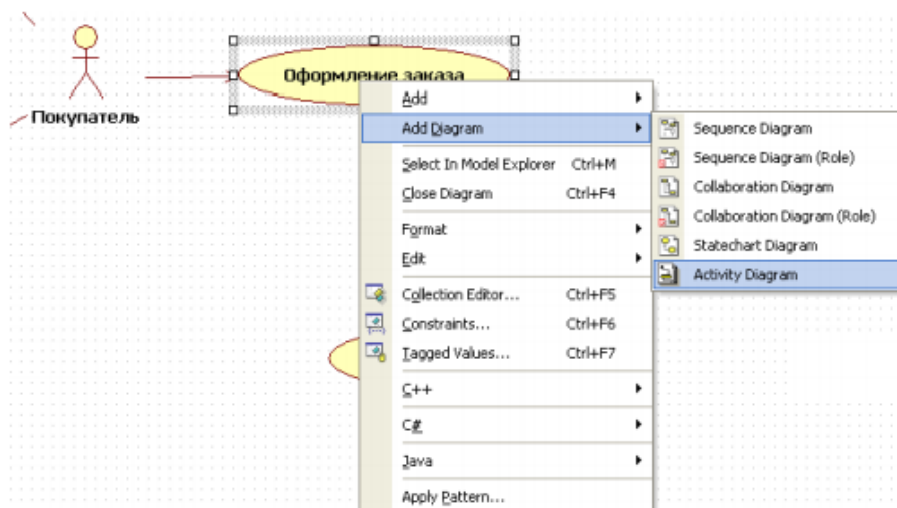


Рисунок 7 – Добавление диаграммы деятельности

Поле для создания диаграммы деятельности появится в окне программы, изменится панель инструментов слева, и новая диаграмма отобразится на навигаторе модели.

Пример. Построим диаграмму деятельности для дополнительного прецедента Оформить заказ актера Покупатель (рисунок 8). Оформление заказа включает указание своих личных контактных данных, электронной почты и оплату заказа. Оформление начинается из корзины покупателя, когда он выбирает опцию «Оформить заказ».

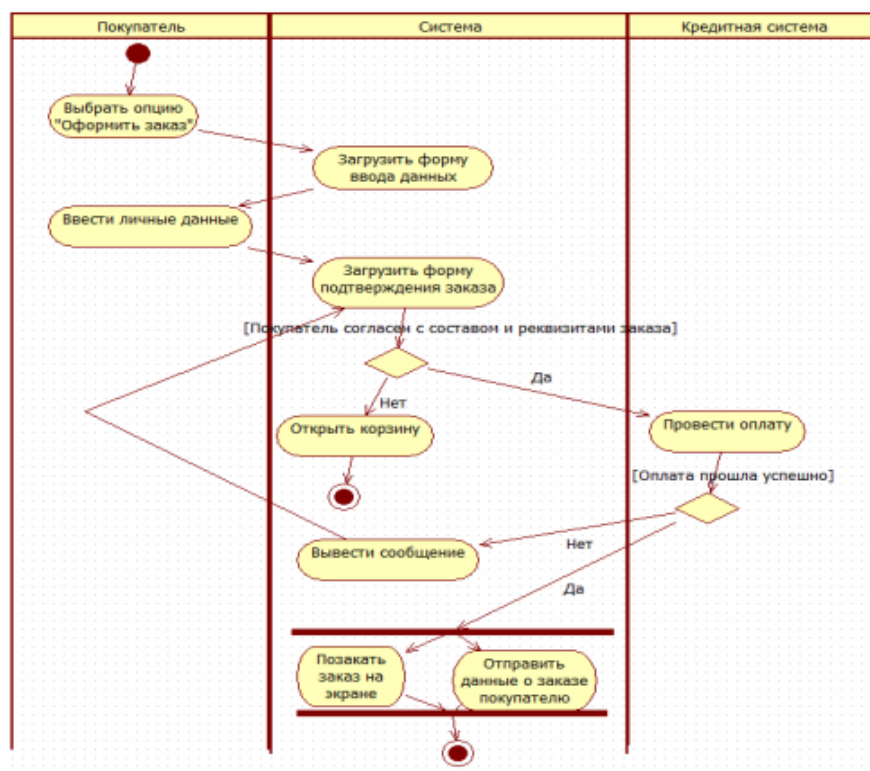


Рисунок 8 – Диаграмма деятельности прецедента Оформить заказ

Задания для самостоятельного выполнения:**Задание 1.**

Построить диаграмму деятельности в StarUML.

Предметную область разрабатываемого программного средства возьмите в соответствии с 1 лабораторной работой

Шкала оценивания результатов деятельности

Задания	Количество баллов
1	1-9

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается основная задача диаграммы деятельности?
2. На каких этапах жизненного цикла создаются диаграммы деятельности?
3. Дайте определение понятиям деятельность, переход, синхронизация, секции.

Примечание: Отчёт по лабораторной работе принимается в электронном виде.