**Содержание презентации «Основы UML-диаграмм»**

1 слайд:

Название презентации : «Основы UML-диаграмм»

2 слайд:

Название заголовка слайда: «Для начала давайте выясним, что такое UML.»

Содержимое слайда:

* **UML** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Unified Modeling Language* — унифицированный язык моделирования) — язык [графического](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B7%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) описания для [объектного моделирования](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1) в области [разработки программного обеспечения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), для [моделирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [бизнес-процессов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81), [системного проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и отображения [организационных структур](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0).
* UML является языком широкого профиля, это — [открытый стандарт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82), использующий графические обозначения для создания [абстрактной модели](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C) [системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), называемой *UML-моделью*. UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования, в основном, программных систем. UML не является языком программирования, но на основании UML-моделей возможна [генерация кода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F).

3 слайд:

Название заголовка слайда: «Краткая история о предпосылках создания языка UML»

Содержимое слайда:

* Предпосылки появления языка моделирования *UML* обозначились в связи с бурным развитием во второй половине XX века объектно-ориентированных языков программирования ([Simula 67](https://ru.wikipedia.org/wiki/Simula_67), [Smalltalk](https://ru.wikipedia.org/wiki/Smalltalk), [Objective C](https://ru.wikipedia.org/wiki/Objective_C), [C++](https://ru.wikipedia.org/wiki/C++) и др). Вследствие непрекращающегося усложнения создаваемых программных продуктов возникла нужда в учёте всё новых и новых возможностей языков и средств разработки при анализе, формулировании требований и в процессе проектирования программных приложений.
* Например, в короткий промежуток времени с 1989 года по 1994 год, количество объектно-ориентированных инструментов выросло с десятка до более, чем полусотни.Однако, многие разработчики затруднялись подобрать язык моделирования, который бы полностью отвечал всем их потребностям.
* В результате выделилось новое поколение методов разработки, среди, которого особую популярность приобрели [метод Буча](https://en.wikipedia.org/wiki/Booch_method), созданный Якобсоном *Object-Oriented Software Engineering* (*OOSE*) и разработанный Рамбо *Object Modeling Technique* (*OMT*). Помимо них существовали и другие завершённые технологии, например *Fusion*, *Shlaer-Mellor* и *Coad-Yourdon*, однако всем из них были присущи не только преимущества, но и существенные недостатки.

4 слайд:

Название заголовка слайда: «Диграммы»

Содержимое слайда:

В UML используются следующие виды [диаграмм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_(UML)):

**Структурные диаграммы:**

* [Диаграмма классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2)
* [Диаграмма компонентов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2)
* [Диаграмма композитной/составной структуры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B)

Диаграмма кооперации (UML2.0)

* [Диаграмма развёртывания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
* [Диаграмма объектов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2)
* [Диаграмма пакетов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2)

**Диаграммы поведения:**

* [Диаграмма деятельности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8)
* [Диаграмма состояний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B9_(UML))
* [Диаграмма вариантов использования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2)

**Диаграммы взаимодействия:**

* [Диаграмма коммуникации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) (UML2.0) / Диаграмма кооперации (UML1.x)
* Диаграмма обзора взаимодействия (UML2.0)
* [Диаграмма последовательности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8)

5 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма классов»

Содержимое слайда:

* [*Диаграмма классов*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2) (Class diagram) — статическая структурная диаграмма, описывающая структуру системы, демонстрирующая классы системы, их атрибуты, методы и зависимости между классами.

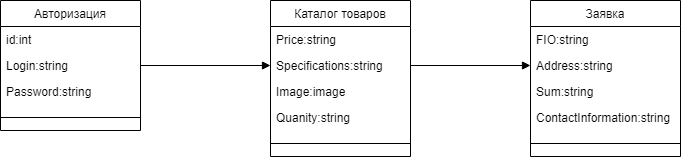
Существуют разные точки зрения на построение диаграмм классов в зависимости от целей их применения:

* концептуальная точка зрения — диаграмма классов описывает модель предметной области, в ней присутствуют только классы прикладных объектов;
* точка зрения спецификации — диаграмма классов применяется при проектировании информационных систем;
* точка зрения реализации — диаграмма классов содержит классы, используемые непосредственно в программном коде (при использовании объектно-ориентированных языков программирования).

6 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма классов»

Содержимое слайда:



У нас есть три класса: Авторизация, Каталог товаров и Заявка. В классе Авторизация у нас есть три поля(атрибутов): id, Login и Password. В следующем классе Каталог товаров есть четыре поля:Price, Specifications, Image и Quanity. В последнем классе Заявка присутствует также четыре поля: FIO, Address, Sum и ContactInformation. Все эти классы между собой взаимосвязаны и если убрать хотя бы одно поле из любой рамки, то связь между ними прервется и работа диаграммы будет нарушена.

7 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма компонентов»

Содержимое слайда:

* **Диагра́мма компоне́нтов** (*Component diagram*) — элемент языка моделирования [UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML), статическая структурная [диаграмма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0), которая показывает разбиение программной системы на структурные [компоненты](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82_(UML)&action=edit&redlink=1) и связи (зависимости) между компонентами.
* С помощью диаграммы компонентов представляются инкапсулированные классы вместе с их интерфейсными оболочками, портами и внутренними структурами (которые тоже могут состоять из компонентов и коннекторов).
* Компоненты связываются через *зависимости*, когда соединяется требуемый [интерфейс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81) одного компонента с имеющимся интерфейсом другого компонента. Таким образом иллюстрируются отношения *клиент-источник* между двумя компонентами.
* *Зависимость* показывает, что один компонент предоставляет сервис, необходимый другому компоненту. *Зависимость* изображается стрелкой от интерфейса или порта клиента к импортируемому интерфейсу.

8 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма компонентов»

Содержимое слайда:



Диаграмма состоит 9 модулей: Видеокарта, Сетевая карта, Процессор, Жесткий диск, DVD-привод, Звуковая карта, Материнская плата, Блок питания и Компьютер. Основным составляющим данной диаграммы является модуль(основной компонент) Компьютер и от него исходят стрелки к второстепенным модулям(внутренним компонентам).Таким образом, диаграмма описывает из каких компонентов состоит устройства компьютера.

9 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма композитной структуры»

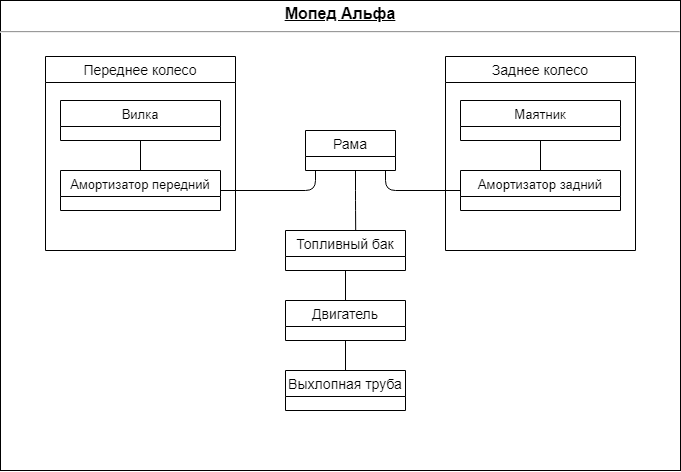
Содержимое слайда:

* **Диагра́мма компози́тной/составно́й структу́ры**, **Composite structure diagram** — статическая структурная [диаграмма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0), демонстрирует внутреннюю структуру классов и, по возможности, взаимодействие [элементов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0) (частей) внутренней структуры [класса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81).
* Подвидом диаграмм композитной структуры являются **диаграммы кооперации** (Collaboration diagram, введены в UML 2.0), которые показывают роли и взаимодействие классов в рамках кооперации. Кооперации удобны при моделировании [шаблонов проектирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F).
* Диаграммы композитной структуры могут использоваться совместно с [диаграммами классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2).

10 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма композитной структуры»

Содержимое слайда:



Данная диаграмма представляет перед нами как устроен мопед Альфа. К классу Переднее колесо относится элемент Вилка, который непосредственно связан с элементом Передний Амортизатор. К классу Заднее колесо относится элемент Маятник, который непосредственно связан с элементом Задний Амортизатор. Оба этих класса прямо связаны к главному элементу устройства-Рама. Также главными элементами устройства являются Топливный бак, Двигатель и Выхлопная труба и все эти элементы прямым образом относятся к элементу Рама.

11 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма развертывания»

Содержимое слайда:

**Диагра́мма развёртывания** ( *Deployment diagram*) в [UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML) моделирует *физическое* развертывание артефактов на [узлах](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Node_(UML)&action=edit&redlink=1). Например, чтобы описать веб-сайт, диаграмма развертывания должна показывать, какие аппаратные компоненты («узлы») существуют (например, веб-сервер, сервер базы данных, сервер приложения), какие программные компоненты («артефакты») работают на каждом узле (например, веб-приложение, база данных), и как различные части этого комплекса соединяются друг с другом (например, [JDBC](https://ru.wikipedia.org/wiki/JDBC), [REST](https://ru.wikipedia.org/wiki/REST), [RMI](https://ru.wikipedia.org/wiki/RMI)).

Узлы представляются как прямоугольные параллелепипеды с артефактами, расположенными в них, изображёнными в виде прямоугольников. Узлы могут иметь подузлы, которые представляются как вложенные прямоугольные параллелепипеды. Один узел диаграммы развертывания может концептуально представлять множество физических узлов, таких как кластер серверов баз данных.

Существует два типа узлов:

* Узел устройства
* Узел среды выполнения

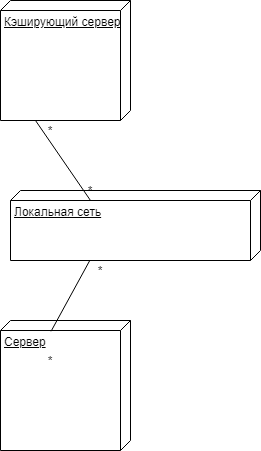
Узлы устройств — это физические вычислительные ресурсы со своей памятью и сервисами для выполнения программного обеспечения, такие как обычные ПК, мобильные телефоны.

Узел среды выполнения — это программный вычислительный ресурс, который работает внутри внешнего узла и который представляет собой сервис, выполняющий другие исполняемые программные элементы.

12 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма развертывания»

Содержимое слайда:



На данной диаграмме показывается работа взаимосвязанных узлов устройств: Кэширующий сервер и Сервер, роль узла среды выполнения исполняет Локальная сеть. Диаграмма развертывания показывает конфигурацию исполняемой программной системы: Кэширующий сервер передает сигнал через Локальную сеть и доставляет его на Сервер.

13 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма объектов»

Содержимое слайда:

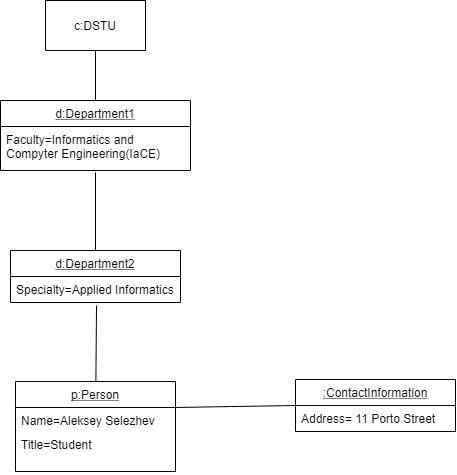
**Диаграмма объектов** (*Object Diagram*) в языке моделирования [UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML) предназначена для демонстрации совокупности моделируемых объектов и связей между ними в фиксированный момент времени.

Диаграмма объектов описывает конкретные экземпляры объектов и напрямую соотносится с [диаграммой классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2), которая даёт общее представление о конфигурации системы. Она используется для документирования структур данных и создания статических снимков состояний объектов принимая во внимание реальные экземпляры или прототипы. Динамику поведения объектов обычно изображают в виде последовательности таких диаграмм.

14 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма объектов»

Содержимое слайда:



Данная диаграмма объектов представляет собой совокупность моделируемых объектов и связей между ними. В этом примере показана информация о студенте: Его ФИО, адрес проживания, статус в обществе, специальность, факультет и место обучения как главный объект его деятельности.

15 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма пакетов»

Содержимое слайда:

Диаграммы пакетов унифицированного языка моделирования([UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML)) отображают зависимости между [пакетами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82_(UML)), составляющими модель.

В дополнение к стандартным отношениям зависимостей в UML есть два специальных вида зависимостей, определенных между пакетами:

* Импортирование пакета
* Слияние пакета

*Импортирование пакета* — это отношение между импортирующим пространством имен и пакетом, указывающим на то, что импортирующее пространство имен добавляет имена членов пакета в их собственное пространство имен. По умолчанию, непомеченная зависимость между двумя пакетами интерпретируется как отношение «импорт пакета» ..

*Слияние пакета* — направленное отношение между двумя пакетами, которое указывает, что содержимое двух пакетов должно быть объединено. Это очень похоже на «Обобщение» в том смысле, что исходный элемент как бы добавляет характеристики целевого элемента к своим собственным характеристикам, в результате чего получается элемент, который сочетает в себе характеристики обоих элементов.

16 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма пакетов»

Содержимое слайда:



Диаграмма пакетов представляет собой модель Автомобиль, который содержит такие пакеты как Заправка, Расходные материалы(замена масла и т.д.),Техосмотр(ТО) и Страхование. Пакеты Техосмотр и Страхование тесно связаны между собой, так как без своевременного прохождения ТО, страхование не будет работать(существовать).

17 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма деятельности»

Содержимое слайда:

* [*Диаграмма деятельности*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) (Activity diagram) — диаграмма, на которой показано разложение некоторой [*деятельности*](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_(UML)&action=edit&redlink=1) на её составные части. Под деятельностью (*activity*) понимается спецификация исполняемого поведения в виде координированного последовательного и параллельного выполнения подчинённых элементов — вложенных видов деятельности и отдельных [*действий*](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5_(UML)&action=edit&redlink=1) (*action*), соединённых между собой потоками, которые идут от выходов одного узла к входам другого.
* Диаграммы деятельности используются при моделировании бизнес-процессов, технологических процессов, последовательных и параллельных вычислений.

18 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма деятельности»

Содержимое слайда:

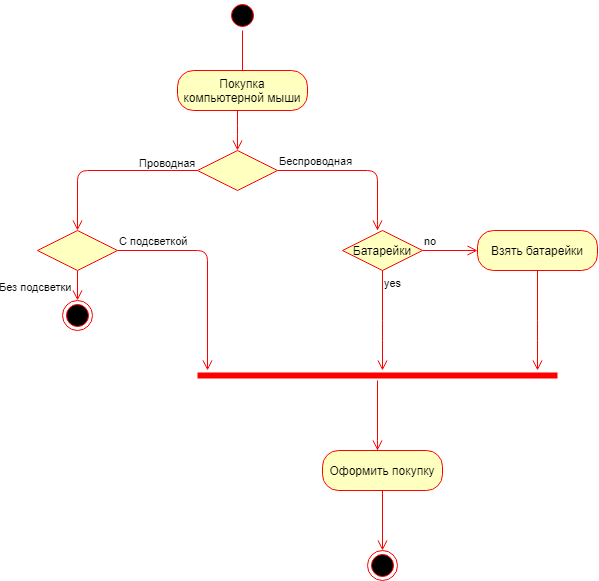


Диаграмма деятельности показывает какие действия мы выполняем для любой задачи. Например, у нас есть задача купить компьютерную мышь, нам предлагают выбрать: проводную или беспроводную. Если выбирать проводную, то есть еще два варианта дополнительных функций: с подсветкой или без. Если выбирать беспроводную, то тут выбор не особо велик: есть батарейки в комплекте или их вообще нет. В любом случае основную задачу выполнить и в конце концов оформить покупку данного товара.

19 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма состояний»

Содержимое слайда:

**Диаграмма состояний** — это, по существу, [диаграмма состояний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B9_(%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2)) из теории автоматов со стандартизированными условными обозначениями, которая может определять множество систем от компьютерных программ до [бизнес-процессов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81). Используются следующие условные обозначения:

* Круг, обозначающий начальное состояние.
* Окружность с маленьким кругом внутри, обозначающая конечное состояние (если есть).
* Скруглённый прямоугольник, обозначающий состояние. Верхушка прямоугольника содержит название состояния. В середине может быть горизонтальная линия, под которой записываются активности, происходящие в данном состоянии.
* Стрелка, обозначающая переход. Название события (если есть), вызывающего переход, отмечается рядом со стрелкой. [Охраняющее выражение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) может быть добавлено перед «/» и заключено в квадратные скобки (***название\_события*[охраняющее\_выражение]**), что значит, что это выражение должно быть истинным, чтобы переход имел место. Если при переходе производится какое-то действие, то оно добавляется после «/» (***название\_события*[охраняющее\_выражение]/действие**).
* Толстая горизонтальная линия с либо множеством входящих линий и одной выходящей, либо одной входящей линией и множеством выходящих. Это обозначает объединение и разветвление соответственно.

20 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма состояний»

Содержимое слайда:

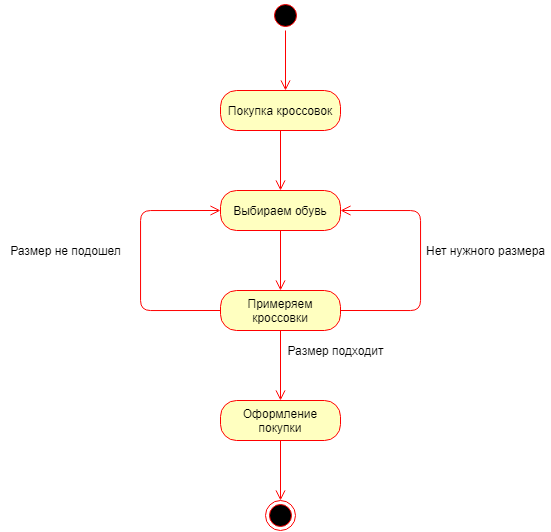


Диаграмма состояний внешне схожа с диаграммой деятельности, только здесь мы можем возвращаться на шаг назад и заново проходить «цикл», а не сразу заканчивать действие.

Здесь мы покупаем кроссовки, если нет нужного размера или размер просто не подошел, мы ищем другую пару обуви. Если размер подошел, то мы переходим к пункту оформления покупки и данная задача подходит к завершению.

21 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма прецедентов»

Содержимое слайда:

* **Диаграмма вариантов использования ( *use case diagram)*** в [UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML) — диаграмма, отражающая отношения между [акторами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80_(UML)) и [прецедентами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82_(UML)) и являющаяся составной частью ***модели прецедентов***, позволяющей описать систему на концептуальном уровне.
* Прецедент — возможность моделируемой системы (часть её функциональности), благодаря которой пользователь может получить конкретный, измеримый и нужный ему результат. Прецедент соответствует отдельному сервису системы, определяет один из вариантов её использования и описывает типичный способ взаимодействия пользователя с системой.
* Основное назначение диаграммы — описание функциональности и поведения, позволяющее [заказчику](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D1%87%D0%B8%D0%BA), [конечному пользователю](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) и [разработчику](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82) совместно обсуждать проектируемую или существующую [систему](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_(%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80)).

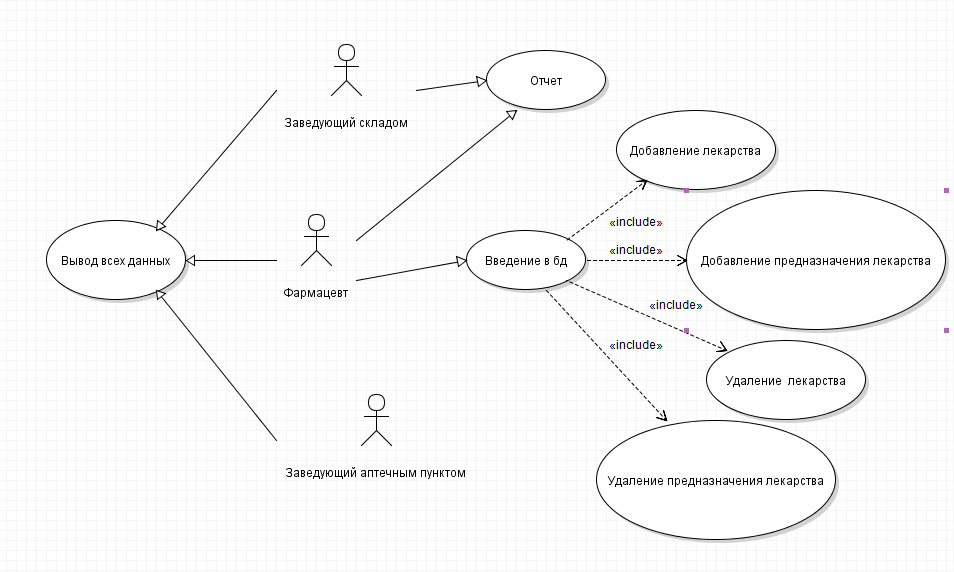
При моделировании системы с помощью диаграммы прецедентов [системный аналитик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA) стремится:

* чётко отделить систему от её окружения;
* определить действующих лиц (акторов), их взаимодействие с системой и ожидаемую функциональность системы;
* определить в глоссарии предметной области понятия, относящиеся к детальному описанию функциональности системы (то есть прецедентов).

22 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма прецедентов»

Содержимое слайда:



На данной диаграмме мы видим представление работы аптечного пункта. Фармацевт связан с прецедентом «Введение в бд» и от этого прецедента идет разветвление на включение нескольких прецедентов: Добавление лекарства, его предназначения, удаление лекарства и удаление его предназначений. То есть Фармацевт следит за тем, чтобы все лекарства и их показания были в базе. Заведующий складом и Фармацевт прямо связаны с обобщением прецедента «Отчет». Они следят за тем, чтобы товар был в наличии на витринах, и создают отчет по заказу новых лекарств. Заведующий аптекой просто следит за тем чтобы вывод всех данных отображался на компьютере.

23 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма коммуникации»

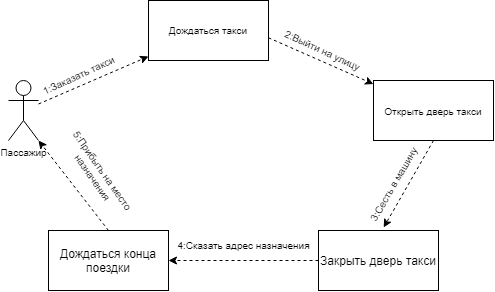
Содержимое слайда:

* Диаграмма коммуникации (в [UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML) 1.x — диаграмма кооперации, ) — [диаграмма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_(UML)), на которой изображаются [взаимодействия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5) между частями композитной структуры или ролями кооперации. В отличие от [диаграммы последовательности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8), на диаграмме коммуникации явно указываются [отношения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C)) между [объектами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), а [время](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%8F) как отдельное [измерение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0) не используется (применяются порядковые номера вызовов).
* Диаграмма коммуникации моделирует взаимодействия между объектами или частями в терминах упорядоченных сообщений. Коммуникационные диаграммы представляют комбинацию информации, взятой из диаграмм классов, последовательности и вариантов использования, описывая сразу и статическую структуру и динамическое поведение системы.
* Коммуникационные диаграммы имеют свободный формат упорядочивания объектов и связей как в [диаграмме объектов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2). Чтобы поддерживать порядок сообщений при таком свободном формате, их хронологически нумеруют. Чтение диаграммы коммуникации начинается с сообщения 1.0 и продолжается по направлению пересылки сообщений от объекта к объекту.

24 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма коммуникации»

Содержимое слайда:

****

Данная диаграмма описывает какие взаимодействия выполняет пассажир для прибытия на место встречу. Пассажир заказывает такси, дожидается его прибытия, садится в машину и едет на встречу. Каждая коммуникация с кем-либо или чем-либо пронумерована по действиям.

25 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма обзора взаимодействия»

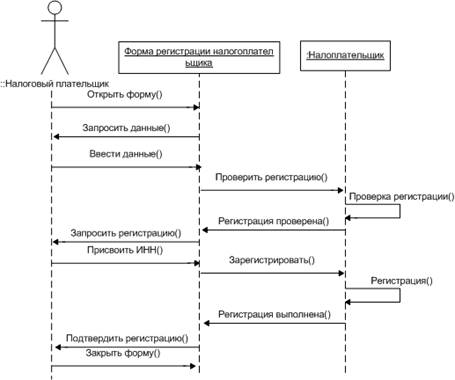
Содержимое слайда:

* **Диаграмма обзора взаимодействия**  (*Interaction overview diagram*) — одна из разновидностей [диаграммы деятельности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) в языке моделирования [UML](https://ru.wikipedia.org/wiki/UML), которая может включать в себя также элементы [диаграммы последовательности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8). Цель её создания ставится как увязывание в единое целое потока управления между узлами из диаграмм деятельности с последовательностью сообщений между линиями выполнения диаграмм последовательности.
* Основным назначением диаграммы обзора взаимодействий является создание высокоуровнего представления об общем характере взаимодействий в проектируемой системе. Она не концентрирует своё внимание на отдельных аспектах работы так, как это происходит в других видах поведенческих [диаграмм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_(UML)) ([коммуникации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8), последовательности, взаимодействия и т.п.) При её конструировании она компонуется с использованием нотации диаграммы последовательности, однако обозначения ветвлений и разделений заимствуются из диаграммы деятельности.

26 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма обзора взаимодействия»

Содержимое слайда:



На данном примере видно как работает данная диаграмма. Здесь все расписано «пошагово» (так называемые «дорожки») и выглядит как обычная процедура регистрации пользователя в каких-либо гос.услугах. Человек приходит в налоговую, запрашивает регистрацию в личном кабинете, у него спрашивают его данные(паспорт, СНИЛС),идет проверка правильности введения данных, затем следует присвоение и получение ИНН, подтверждает регистрацию созданной учетной записи.

27 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма последовательности»

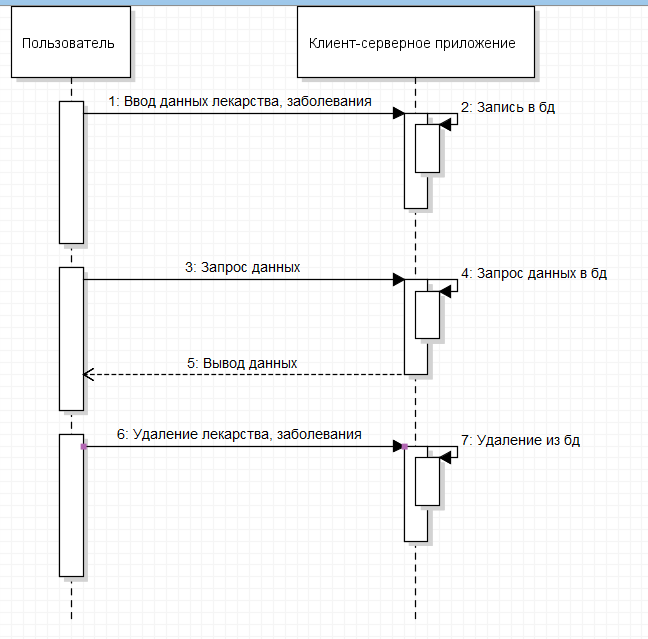
Содержимое слайда:

* **Диаграмма последовательности** *(sequence diagram)* — [UML-диаграмма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_(UML)), на которой для некоторого набора объектов на единой временной оси показан жизненный цикл объекта (создание-деятельность-уничтожение некой сущности) и взаимодействие актеров (действующих лиц) информационной системы в рамках [прецедента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82_(UML)).
* Основными элементами диаграммы последовательности являются обозначения [объектов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) (прямоугольники с названиями объектов), вертикальные «линии жизни» (*lifeline*), отображающие течение времени, прямоугольники, отражающие деятельность объекта или исполнение им определенной функции (прямоугольники на пунктирной «линии жизни»), и стрелки, показывающие обмен сигналами или сообщениями между объектами.

28 слайд:

Название заголовка слайда: «Диаграмма последовательности»

Содержимое слайда:



Данная диаграмма последовательности изображает работу редактирования данных в базе аптечного пункта. Пользователь отправляет синхронное сообщение клиент-серверу,клиент сервер также отправляет синхронное сообщение в базу данных.

Далее пользователь запрашивает данные о лекарстве,клиент-сервер передает этот запрос в базу и отправляет ответное сообщение пользователю. Позже пользователь отправляет синхронное сообщение для удаления лекарства или заболевания, клиент-сервер находит данный запрос и удаляет его из базы данных.